Panasonic

Cortina de luz Compacta / Tipo 4

SF4B-□C□

Manual de Instruções

WUMP-SF4BC-2

2014.5 | panasonic.net/id/pidsx/global

(MEMO)

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Obrigado por adquirir a Cortina de Luz Compacta, série **SF4B-□C□**, da Panasonic Industrial Devices SUNX.
Por favor, leia com atenção todo este manual de instruções para obter o melhor e mais correto uso deste dispositivo.
Favor guardar este manual em um local conveniente para consultas rápidas.

Este dispositivo é uma cortina de luz para proteger pessoas das peças perigosas de máquinas que possam causar ferimentos ou acidentes.

Este manual foi escrito para os operários com os seguintes critérios:
- que possuem treinamento adequado,
- que possuem conhecimentos sobre cortinas de luz assim como sobre sistemas de segurança e normas de segurança,
- que sejam responsáveis pela utilização do dispositivo,
- que projetam o sistema utilizando este dispositivo,
- que instalam e conetam este dispositivo,
- que gerenciam e operam uma fábrica utilizando este dispositivo

Notas

1) Todo o conteúdo deste manual de instruções possui direitos autorais dos editores e não pode ser reproduzido (mesmo em partes) em nenhum formato, por qualquer meio eletrônico ou mecânico (inclusive a fotocópia, gravação ou armazenamento e recuperação de informações) sem a permissão por escrito dos editores.
2) O conteúdo deste manual de instruções pode ser alterado sem prévio aviso, com vistas à melhoria do dispositivo.
3) Embora tenhamos selecionado cuidadosamente o conteúdo do manual de instruções, se houver algum aspecto que não ficou claro ou algum erro que você possa perceber, favor entrar em contato com o escritório de nosso distribuidor Panasonic Industrial Devices SUNX local mais próximo de você.
4) As instruções originais estão em inglês e japonês.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Conteúdo

Capítulo 1 Introdução ····· 6
1-1 Sinais de atenção ····· 6
1-2 Precauções de segurança ····· 6
1-3 Normas / regulamentos aplicáveis ····· 9
1-4 Conferência do conteúdo da embalagem ····· 10

Capítulo 2 Antes de utilizar este dispositivo ····· 11
2-1 Recursos ····· 11
2-2 Descrição de Peças ····· 11
2-3 Área de proteção ····· 14
2-3-1 Área de detecção ····· 14
2-3-2 Distância de segurança ····· 15
2-3-3 Influência de Superfícies Refletoras ····· 19
2-3-4 Colocação do Dispositivo ····· 20
2-4 Montagem ····· 22
2-4-1 Montagem do Suporte de Montagem ····· 22
2-5 Cablagem ····· 36
2-5-1 Fonte de Energia Elétrica ····· 36
2-5-2 E/S Diagramas de Circuitos e Saídas Alternadas ····· 37
2-5-3 Cablagem - Procedimento de Conexão e Colocação de Pinos Conetores ·· 43
2-5-4 Cablagem básica ····· 45
2-5-5 Cablagem para Reinicialização manual (Encravamento é válido) ····· 49
2-5-6 Cablagem para Reinicialização manual (Encravamento é inválido) ·· 53
2-5-7 Configuração da Cablagem para Função de Monitor de Dispositivo Externo Inválido ····· 57
2-5-8 Configuração de cablagem para Função Válida de Bloqueio (apenas para **SF4B-□CA-J05**) ····· 61
2-6 Ajuste ····· 63
2-6-1 Alinhamento do eixo do feixe ····· 63
2-6-2 Teste operacional ····· 65
2-6-3 Operação ····· 66

Capítulo 3 Funções ····· 71
3-1 Função de autodiagnóstico ····· 71
3-2 Função de encravamento ····· 71
3-3 Função de Suspensão de Emissão ····· 72
3-4 Saída Auxiliar (Saída Sem Segurança) ····· 73
3-5 Função de Monitor de Dispositivo Externo ····· 73
3-6 Função de Bloqueio (Apenas para **SF4B-□CA-J05**) ····· 75
3-7 Função de Sobreposição (Apenas para **SF4B-□CA-J05**) ····· 78
3-8 Funções do controlador manual (**SFB-HC**) (opcional) ····· 80

Capítulo 4 Manutenção ····· 83
4-1 Inspeção diária ····· 83
4-2 Inspeção periódica (a cada seis meses) ····· 84
4-3 Inspeção após a manutenção ····· 84

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Capítulo 5 Resolução de problemas ····· 85
5-1 Resolução de problemas do emissor ····· 85
5-2 Resolução de problemas do receptor ····· 87

Capítulo 6 Especificações / Dimensões ····· 89
6-1 Especificações ····· 89
6-2 Opções ····· 96
6-3 Dimensões ····· 99
6-3-1 Montagem de retaguarda com **MS-SF4BC-1** e **MS-SF4BC-5** ····· 99
6-3-2 Montagem de lateral com **MS-SF4BC-1** e **MS-SF4BC-5** ····· 100
6-3-3 Montagem de retaguarda com **MS-SF4BC-2** e **MS-SF4BC-4** ····· 101
6-3-4 Em caso de montagem em Espaço Limitado com **MS-SF4BC-2** e **MS-SF4BC-4** ····· 102
6-3-5 Montagem de lateral com **MS-SF4BC-3** e **MS-SF4BC-4** ····· 103
6-3-6 Em caso de montagem em Espaço Limitado com **MS-SF4BC-3** e **MS-SF4BC-4** ····· 104
6-3-7 Montagem com **MS-SF4BC-6** e **MS-SF4BC-7** ····· 105
6-3-8 Em caso de montagem em espaço confinado com **MS-SF4BC-6** e **MS-SF4BC-7** ····· 106
6-3-9 Montagem com **MS-SF4BCH-**□ e **MS-SF4BC-1** ····· 107
6-3-10 Suporte de montagem ····· 108

Capítulo 7 Outros ····· 119
7-1 Glossário ····· 119
7-2 Marcação CE da Declaração de Conformidade ····· 121

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Capítulo 1 Introdução

1-1 Sinais de atenção

Este manual de instruções utiliza os seguintes sinais de atenção: "⚠**PERIGO**" "⚠**CUIDADO**", dependendo do grau de perigo para chamar a atenção do operador em relação a uma ação específica. Leia todas as explicações a seguir sobre esses sinais e observe essas mensagens sem negligência.

⚠**PERIGO**	Se você ignorar a recomendação com este sinal, isso pode resultar em morte ou ferimentos graves.
⚠**CUIDADO**	Se você ignorar a recomendação com este sinal, isso pode resultar em danos pessoais ou materiais.
<Referência>	Cada sinal fornece informações úteis para a melhor utilização do dispositivo.

1-2 Precauções de segurança

- Utilize este dispositivo conforme suas especificações. Não modifique este dispositivo, pois talvez suas funções e capacidades não sejam mantidas, podendo causar defeitos.
- Este dispositivo foi desenvolvido / produzido apenas para uso industrial.
- Este dispositivo é adequado apenas para uso interno.
- Não se pressupõe o uso deste dispositivo nas condições e ambientes a seguir. Favor confirmar conosco se não há outra opção além de utilizar o dispositivo nesse tipo de ambiente.
  1) Operação do dispositivo em condições ou ambientes não descritos neste manual.
  2) Utilização do dispositivo nas seguintes áreas: controle de energia nuclear, ferrovias, aeronaves, automóveis, instalações inflamáveis, sistemas médicos, desenvolvimento aeroespacial, etc.
- Quando o dispositivo tiver que ser utilizado para reforçar a proteção de uma pessoa contra algum perigo que possa ocorrer nas imediações de um equipamento operacional, o usuário deverá cumprir os regulamentos estabelecidos pelos comitês nacionais ou regionais de segurança (Administração de Saúde e Segurança Ocupacionais: OSHA, o Comitê Europeu de Normatização, etc.). Entre em contato com as organizações correlatas para obter detalhes.
- Em caso de instalação do dispositivo em um equipamento específico, siga as normas de segurança relativas à utilização, montagem (instalação), operação e manutenção adequadas. Os usuários, inclusive o operador de instalação, são responsáveis pela introdução deste dispositivo.
- Lembre-se de não causar impactos fortes ao dispositivo. Isso poderá quebrá-lo. (por exemplo se deixar cair ao chão).
- Utilize este dispositivo instalando o equipamento de proteção adequado como medida de prevenção de falhas, danos ou mau funcionamento do dispositivo.
- Antes de utilizar este dispositivo, verifique se ele apresenta um desempenho adequado com as funções e recursos, conforme às especificações do projeto.
- Em caso de descarte, considere este dispositivo como lixo industrial.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

⚠PERIGO

♦ **Projetista, instalador, empregador e operador do equipamento**
- O projetista, instalador, empregador e operador do equipamento são exclusivamente responsáveis pela garantia de que sejam cumpridos os requisitos legais aplicáveis relativos à instalação e utilização em qualquer aplicação e de que sejam seguidas todas as instruções de instalação e manutenção contidas no manual de instruções.
- O fato de que este dispositivo funciona conforme o previsto e se os sistemas que compõem o dispositivo cumprem as normas de segurança depende da adequação da aplicação, instalação, manutenção e operação. O projetista, instalador, empregador e operador do equipamento são exclusivamente responsáveis por esses itens.

♦ **Engenheiro**
- O engenheiro deve ser alguém com a formação adequada, possuindo vasta experiência e capaz de resolver diversos problemas que possam surgir durante o trabalho, tais como o projetista de equipamentos ou a pessoa responsável pela instalação ou operação, etc.

♦ **Operador**
- O operador deve ler todo este manual de instruções, entender seu conteúdo e executar operações seguindo os procedimentos descritos neste manual para o correto funcionamento deste dispositivo.
- Caso este dispositivo não apresente um desempenho adequado, o operador deverá informar este fato à pessoa responsável e interromper imediatamente a operação do equipamento. O equipamento não deve ser operado até que tenha sido confirmado o desempenho adequado deste dispositivo.

♦ **Ambiente**
- Não utilize um telefone móvel ou radiofone próximos a este dispositivo.
- Se houver uma superfície refletora no local em que está instalado o dispositivo, certifique-se de instalá-lo de forma que a luz refletida da superfície não entre no receptor ou adote medidas preventivas, tais como: pintura, mascaramento, revestimento ou modificação do material da superfície refletora, etc. O descumprimento desta recomendação pode fazer com que o dispositivo não seja detectado, resultando em morte ou ferimentos graves.
- Não instale este dispositivo nos seguintes ambientes:
  1) Áreas expostas a luzes (externas) intensas tais como lâmpadas fluorescentes de alta freqüência (tipo inversor) ou lâmpada fluorescente de acendimento rápido, luzes estroboscópicas ou luz direta do sol.
  2) Áreas com alto índice de umidade, onde possa ocorrer condensação
  3) Áreas expostas a gases corrosivos ou explosivos
  4) Áreas expostas à vibração ou choques de níveis mais altos do que os especificados
  5) Áreas expostas ao contato com a água
  6) Áreas expostas a muito vapor ou poeira

♦ **Instalação**
- Mantenha sempre a distância de segurança calculada precisamente entre o dispositivo e as partes perigosas do equipamento.
- Instale a estrutura adicional de proteção em torno do equipamento de forma que o operador precise passar pela área de detecção deste dispositivo para atingir as partes perigosas do equipamento.
- Instale este dispositivo de forma que sempre haja alguma parte do corpo do operador na área de detecção, quando o operador estiver ciente das partes perigosas do equipamento.
- Não instale este dispositivo em um local onde possa ser afetado pelo reflexo de uma parede.
- Se este dispositivo for utilizado em diversos ambientes, organize-os para evitar a interferência mútua. Para mais detalhes, consulte "**2-3-4 Colocação do Dispositivo**."
- Não instale este dispositivo nos seguintes ambientes.
- O emissor e receptor correspondentes devem ter o mesmo número de série e devem estar corretamente posicionados.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

⚠PERIGO

♦ **Equipamento no qual o dispositivo está instalado**

- Quando este dispositivo for utilizado em “Modo IDDP”, deve-se configurar um circuito de controle adequado entre o dispositivo e a máquina. Para obter detalhes, lembre-se de consultar as normas e regulamentos aplicáveis em cada região ou país.
- No Japão, China e Coreia, não utilize o dispositivo como equipamento de segurança para uma máquina prensadora.
- Não instale este dispositivo com um equipamento cujo funcionamento não possa ser interrompido imediatamente no meio de um ciclo operacional através de um equipamento de parada de emergência.
- Este dispositivo começa a funcionar 2 segundos após pressionar o botão ON. Deixe ligado o sistema de controle para ativar este temporizador.

♦ **Cablagem**

- Lembre-se de realizar a instalação da cablagem com a rede elétrica em OFF.
- Toda a cablagem elétrica deve estar em conformidade com as leis e regulamentos regionais do setor elétrico. A cablagem deve ser feita por engenheiros que tenham conhecimento específico do setor elétrico.
- Não execute a instalação elétrica com linhas de alta tensão, fios elétricos nem os coloque na mesma canalização. Isso poderia causar mau funcionamento devido à indução.
- Em caso de extensão do cabo do emissor ou do receptor, cada um deles pode ser estendido até 50 m, com a utilização de um cabo exclusivo. A extensão do cabo em mais de 50 m pode causar mau funcionamento, podendo resultar em morte ou ferimentos graves.
- Não utilize apenas a saída de controle (OSSD 1 / 2).
- Para que a saída não seja ligada por conta da falha de aterramento da saída de controle (OSSD 1 / 2), lembre-se de aterrar na lateral 0V (saída PNP) / + lateral V (saída NPN).
- Se usar o dispositivo na Coreia com S-mark, lembre de aterrar na lateral 0V (saída PNP).

♦ **Manutenção**

- Quando for necessária a substituição de peças, utilize sempre e apenas as peças de reposição genuínas à disposição. Se forem utilizadas peças de reposição de outro fabricante, o talvez o dispositivo não chegue a ser detectado, resultando em morte ou ferimentos graves.
- Deve ser realizada a inspeção periódica deste dispositivo por um engenheiro especializado nessa área.
- Após a manutenção ou ajuste e antes de começar a operação, teste o dispositivo seguindo o procedimento especificado no “**Capítulo 4 Manutenção**”.
- Limpe o dispositivo com um pano limpo. Não utilize nenhuma substância química volátil.

♦ **Outros**

- Jamais modifique este dispositivo. A modificação pode fazer com que o dispositivo não seja detectado, resultando em morte ou ferimentos graves.
- Não utilize este dispositivo para detectar objetos que voam acima da área de detecção.
- Não utilize este dispositivo para detectar objetos transparentes, translúcidos ou objetos menores que os objetos mínimos detectáveis tal como especificado.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

1-3 Normas / regulamentos aplicáveis

Este dispositivo está em conformidade com as seguintes normas e regulamentos:

<Diretivas da UE>
Diretiva de Maquinários da UE 2006/42/EC
EMC Diretiva 2004/108/EC

<Normas Europeias>
EN 61496-1 (Tipo 4), EN 55011, EN 61000-6-2, EN 50178
EN ISO 13849-1: 2008 (Categoria 4, PLe)

<Normas Internacionais>
IEC 61496-1/2 (Tipo 4), ISO 13849-1: 2006 (Categoria 4, PLe), IEC 61508-1 a 7 (SIL3)

<Normas Industriais Japonesas (JIS)>
JIS B 9704-1/2 (Tipo 4), JIS B 9705-1 (Categoria 4), JIS C 0508 (SIL3)

<Normas dos EUA / Canadá)>
ANSI/UL 61496-1/2 (Tipo 4), ANSI/UL 508
CAN/CSA C22.2 No.14, CAN/CSA E61496-1/2 (Tipo 4)

<Regulamentos dos EUA>
OSHA 1910.212, OSHA 1910.217(C), ANSI B11.1 to B11.19, ANSI/RIA 15.06

Com relação à Diretiva de Maquinários da UE, um órgão notificado, o TUV SUD, atestou com o certificado de exame por tipo.
Com relação às normas dos EUA / Canadá, a NRTL, o TUV SUD certificou para a marca cTUVus.

<Regulamentos na Coreia>
S1-G-35-2005, S2-W-11-2003

O certificado S-mark foi emitido pela Agência Coreana de Segurança e Saúde no Trabalho (KOSHA).

<Referência>

A conformidade deste dispositivo com o JIS, OSHA e ANSI foi avaliada por nossa própria equipe.
A marca cTUVus "" indica a conformidade com a certificação NRTL (tal como UL) dos EUA e com a certificação CSA do Canada.
Este dispositivo está em conformidade com a diretiva EMC e com a diretiva de maquinários.
A CE marca no corpo central indica que este dispositivo está em conformidade com a Diretiva EMC.
A marca S indicada no dispositivo certifica que este dispositivo está em conformidade com o tipo descrito no certificado de exame.

⚠PERIGO

- No Japão, nunca utilize este dispositivo como equipamento de segurança de uma máquina de prensagem ou cisalha mecânica.
- Quando este dispositivo for utilizado em um local diferente dos mostrados acima, lembre-se de confirmar as normas e regulamentos aplicáveis em cada região ou país antes da utilização.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Antes de utilizar este dispositivo, projete o sistema de controle reunindo os requisitos seguintes para garantir a segurança de todo o sistema.

Para uso da Categoria 4 ou 3

- **Para prevenir a perda de funções de segurança devido a uma avaria puntual.**
  Utilize sempre dois tipos de saídas de controle (OSSD 1 / 2).
- **Para prevenir a perda de funções de segurança devido à acumulação de avarias.**
  Projete o sistema de controle para parar o dispositivo se forem detetadas discrepâncias entre as saídas de controle (OSSD 1 / 2).

  <Exemplo de como detetar a discrepância entre as saídas de controle>
  (Exemplo 1) Utilize a unidade de relé ou o controlador da cortina de luz.
  (Exemplo 2) Monitorize as saídas de controle (OSSD 1 / 2) com a segurança PLC.
  (Exemplo 3) Monitorize o ponto de contato da solda em caso de estar a ser utilizada uma segurança de relé.

Para uso da Categoria 2

Se uma das saídas de controle (OSSD) está em uso, a saída auxiliar coneta ao PLC para monitorizar as operações do dispositivo, e projete o sistema de controle para parar o dispositivo se forem detetadas discrepâncias entre as saídas de controle (OSSD) e as saídas auxiliares. É possível usar outro tipo de saída de controle (OSSD).

1-4 Conferência do conteúdo da embalagem

- □ Sensor: Emissor, receptor — 1 pç. cada
- □ Barra de Teste — 1 pç.
  SF4B-H□C, **SF4B-H□CA-J05**: **SF4B-TR25** (ø25 × 220 mm)
- □ Manual de Instruções Resumido (japonês, inglês, chinês, coreano) — 1 pç. por cada língua

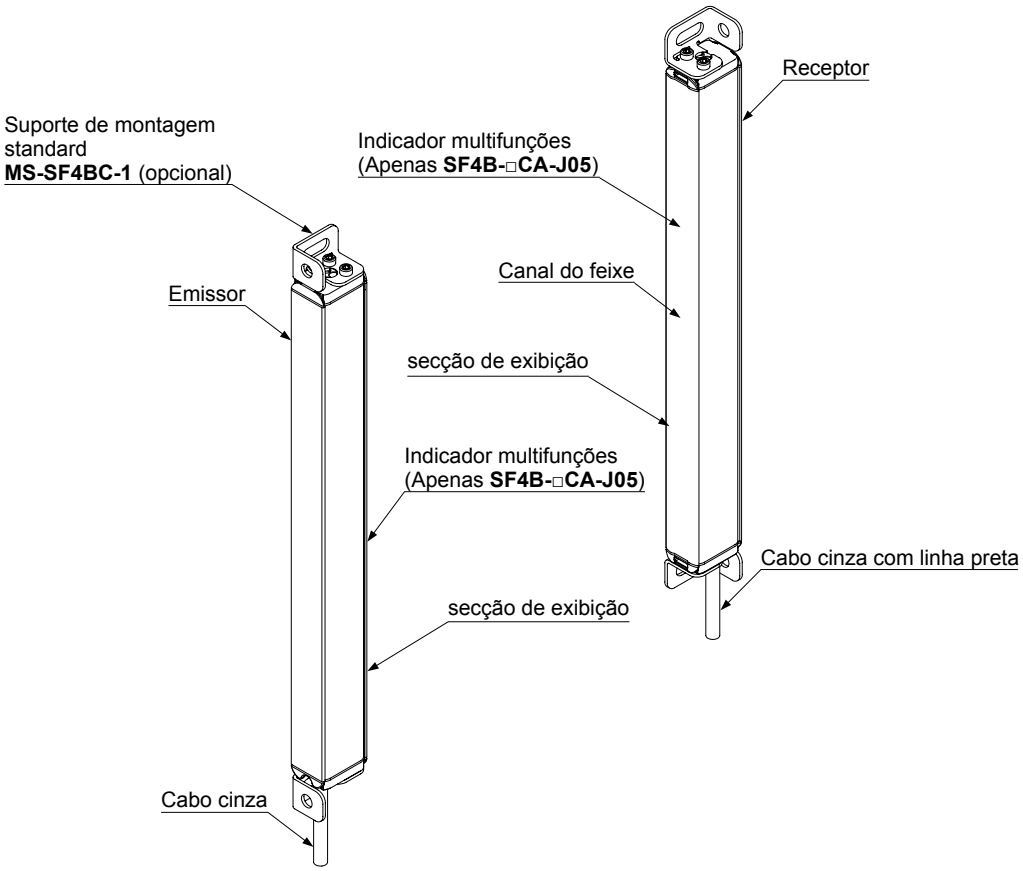
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2-1 Recursos

Este dispositivo é uma cortina de luz com os seguintes recursos:

- Sem necessidade de controles especiais.
- A saída de controle (OSSD 1 / 2) é do tipo PNP / NPN saída comutação.
- Os indicadores de ajustamento de eixos de feixe que tornam o ajustamento mais fácil estão incorporados.
- As definições de funções estão disponíveis no controlador manual (**SFB-HC**) (opcional). Consulte "**3-8 Funções do controlador manual (SFB-HC) (opcional)**" para mais pormenores.
- Consulte "**6-2 Opções**" para obter detalhes de opções.

2-2 Descrição de Peças



<Emissor>
Emite luz para o receptor que fica em frente. Além disso, o estado do emissor e do receptor está indicado na secção de exibição.

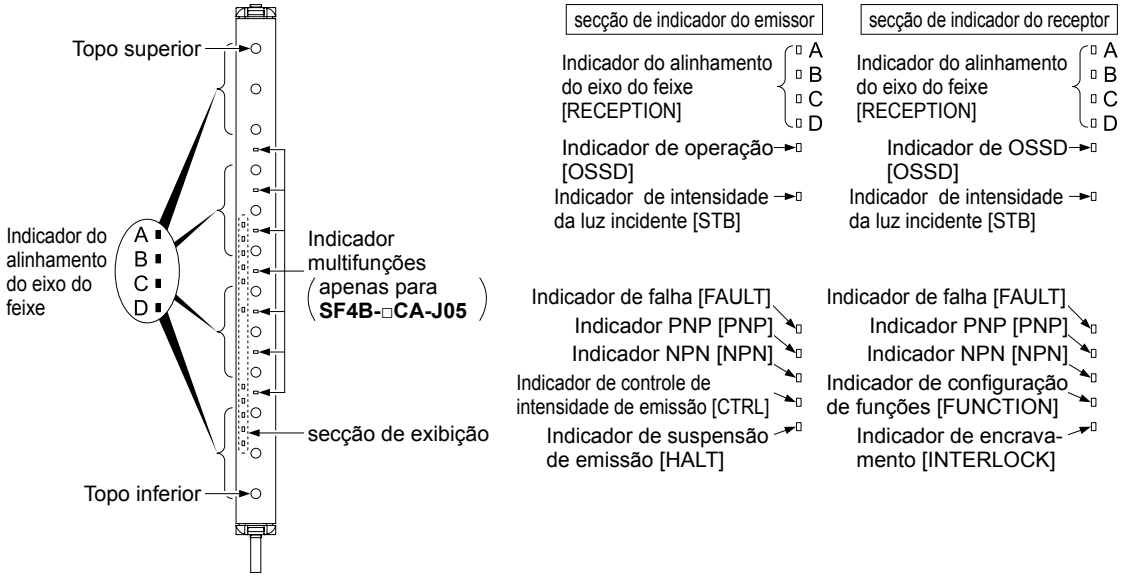
<Receptor>
Recebe luz do emissor que fica em frente. Simultaneamente, eleliga a saída de controle (OSSD 1 / 2) quando todos os canais de feixe recebem luz do emissor e desliga a saída de controle (OSSD 1 / 2) quando um ou mais canais de feixe estão bloqueados pela luz. [Exceto quando usar a função de bloqueio (Nota 1) ou a função de supressão (Nota 2).]
Além disso, o receptor mostra seu estado na secção de exibição.

Notas: 1) A função de bloqueio só está disponível para o **SF4B-□CA-J05**.
No caso de usar a função de bloqueio, os itens seguintes, cabo de 12 núcleos com tampa inferior (**SFB-CB05-MU**, **SFB-CCB□-MU**) (opcional) e um sensor de bloqueio, são necessários. Favor comprar o cabo de 12 núcleos com tampa inferior e o sensor de bloqueio separadamente.
2) A função de supressão é definida com o controlador manual (**SFB-HC**) (opcional). Favor comprar o controlador manual separadamente.

<Canal do feixe>
Os elementos que emitem luz a partir do emissor e os elementos que recebem luz a partir do receptor estão colocados a intervalos de 20 mm (**SF4B-H□C□**), e 40 mm (**SF4B-A□C□**).

<Suporte de montagem standard MS-SFC-1 (opcional)>
Este suporte deve ser utilizado para a montagem de um emissor e de um receptor na superfície das costas ou das laterais. Pode ser montado com um único parafuso cilíndricos de cabeça hexagonal [M5].

<secção de exibição>


Topo superior
Indicador do alinhamento do eixo do feixe
A
B
C
D
Indicador multifunções (apenas para SF4B-□CA-J05
secção de exibição
Topo inferior
secção de indicador do emissor
Indicador do alinhamento do eixo do feixe [RECEPTION]
Indicador de operação [OSSD]
Indicador de intensidade da luz incidente [STB]
Indicador de falha [FAULT]
Indicador PNP [PNP]
Indicador NPN [NPN]
Indicador de controle de intensidade de emissão [CTRL]
Indicador de suspensão de emissão [HALT]
secção de indicador do receptor
Indicador do alinhamento do eixo do feixe [RECEPTION]
Indicador de OSSD [OSSD]
Indicador de intensidade da luz incidente [STB]
Indicador de falha [FAULT]
Indicador PNP [PNP]
Indicador NPN [NPN]
Indicador de configuração de funções [FUNCTION]
Indicador de encravamento [INTERLOCK]

 © Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

● **<Aspectos comuns ao emissor e receptor>**

Descrição		Função
Indicador multifunções (Laranja) (Apenas para **SF4B-□CA-J05**)		Ao validar uma entrada para o indicador multifunções, este acende. Ao invalidar uma entrada para o indicador multifunções, este OFF
Indicador de alinhamento do eixo do feixe (Vermelho / Verde)	A	Quando a luz do topo superior do dispositivo se ilumina: a luz vermelha acende Quando a luz do topo inferior do dispositivo se ilumina: a luz vermelha pisca Quando a saída de controle (OSSD 1 / 2) está ON: a luz verde acende
	B	Quando a luz do meio superior do dispositivo se ilumina: a luz vermelha acende Quando a saída de controle (OSSD 1 / 2) está ON: a luz verde acende
	C	Quando a luz do meio inferior do dispositivo se ilumina: a luz vermelha acende Quando a saída de controle (OSSD 1 / 2) está ON: a luz verde acende
	D	Quando a luz inferior do dispositivo se ilumina: a luz vermelha acende Quando a luz do topo inferior do dispositivo se ilumina: a luz vermelha pisca Quando a saída de controle (OSSD 1 / 2) está ON: a luz verde acende
Indicador de intensidade da luz incidente (Laranja / Verde) [STB]		Se a luz recebida está estável: acende o verde Se a luz recebida está instável: acende o laranja Se a luz está bloqueada (Nota 1): OFF (Nota 3)
Indicador de falha (Amarelo) [FAULT]		Se ocorrer uma falha no dispositivo: acende ou pisca
Indicador PNP (Laranja) [PNP]		Se a saída PNP está definida: a luz acende
Indicador NPN (Laranja) [NPN]		Se a saída NPN está definida: a luz acende

● **Emissor**

Descrição	Função
Indicador de operador (Vermelho / Verde) [OSSD] (Nota 2)	Se receber ambos canais de feixe superior: pisca o vermelho Se receber todos os canais de feixe: acende o verde Quando a saída de controle (OSSD 1 / 2) está OFF: acende o vermelho Quando a saída de controle (OSSD 1 / 2) está ON: acende o verde
Indicador de controle de intensidade de emissão (Laranja) [CTRL]	Se a intensidade de emissão estiver controlada: a luz acende
Indicador de suspensão de emissão (Laranja) [HALT]	Se a emissão de luz estiver suspensa: a luz acende Se a luz está sendo emitida: OFF

● **Receptor**

Descrição	Função
Indicador OSSD (Vermelho / Verde) [OSSD]	Se receber ambos canais de feixe superior: pisca o vermelho Se receber todos os canais de feixe: acende o verde Quando a saída de controle (OSSD 1 / 2) está OFF: acende o vermelho Quando a saída de controle (OSSD 1 / 2) está ON: acende o verde
Indicador de configuração de funções (Laranja) [FUNCTION]	Ao conetar o controlador manual: pisca Se usar a função de supressão: acende (Nota 3)
Indicador de encravamento (Amarelo) [INTERLOCK]	Se o dispositivo estiver encravado: acende Outros casos: OFF

Notas: 1) 'Quando a luz está bloqueada' refere-se ao estado resultante da presença de qualquer objeto bloqueando a luz na área de detecção.
2) Sendo que a cor do indicador da operação altera entre o estado de ON/OFF da saída de controle (OSSD 1 / 2), o indicador de operação está assinalado no dispositivo como "OSSD".
3) A função de supressão é definida com o controlador manual (**SFB-HC**) (opcional). Favor comprar o controlador manual separadamente.
4) A descrição dada em [ ] está assinalada no dispositivo.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

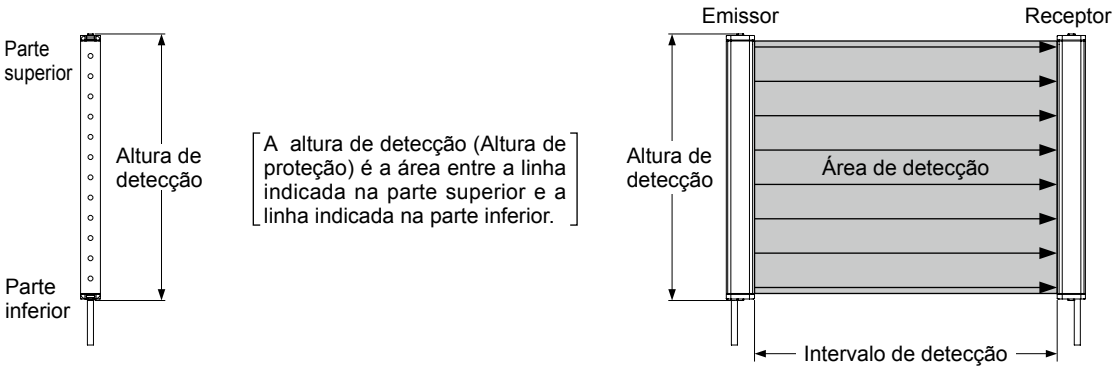
2-3 Área de proteção

2-3-1 Área de detecção

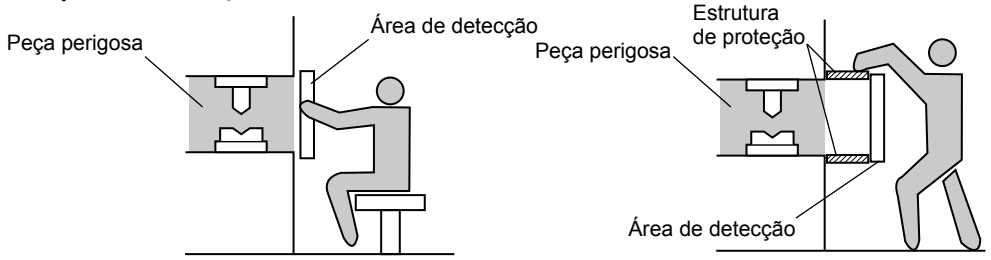
⚠PERIGO

- Lembre-se de instalar este dispositivo em torno do equipamento de forma que o operador precise passar pela área de detecção deste dispositivo para atingir as partes perigosas do equipamento. Além disso, confirme se sempre haverá alguma parte do corpo do operador na área de detecção, quando o operador estiver ciente das partes perigosas do equipamento. O descumprimento deste procedimento pode resultar em morte ou ferimentos graves.
- Não utilize nenhum tipo de configuração do tipo refletor ou refletor recorrente.
- Alem disso, ao opor diversos receptores a um único emissor ou vice versa, poderá criar uma área de não-detecção ou interferências mútuas, o que por sua vez pode resultar em morte ou ferimentos graves.

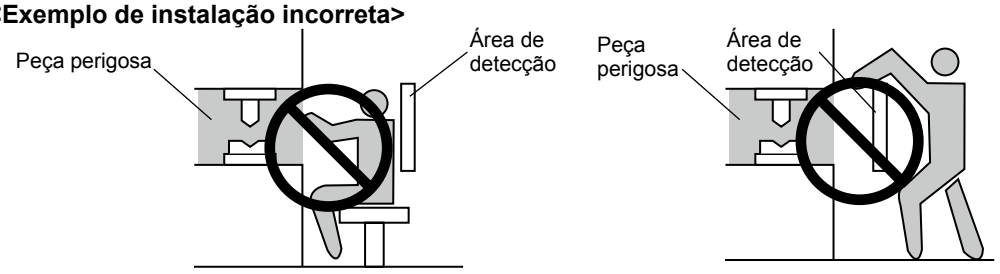
A área de detecção é a zona formada pela altura de detecção do dispositivo e o intervalo de detecção entre o emissor e o receptor.
A altura de detecção é determinada pelo número de canais de feixes. Além disso, o intervalo de detecção pode ser entre 0,3 a 7 m. Tome cuidado, pois, se o intervalo de detecção for menor que 0,3 m, pode ocorrer mau funcionamento devido à estrutura óptica.


Parte superior
Altura de detecção
Parte inferior
A altura de detecção (Altura de proteção) é a área entre a linha indicada na parte superior e a linha indicada na parte inferior.
Emissor
Receptor
Altura de detecção
Área de detecção
Intervalo de detecção

<Exemplo de instalação correta>



<Exemplo de instalação incorreta>



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2-3-2 Distância de segurança

⚠PERIGO

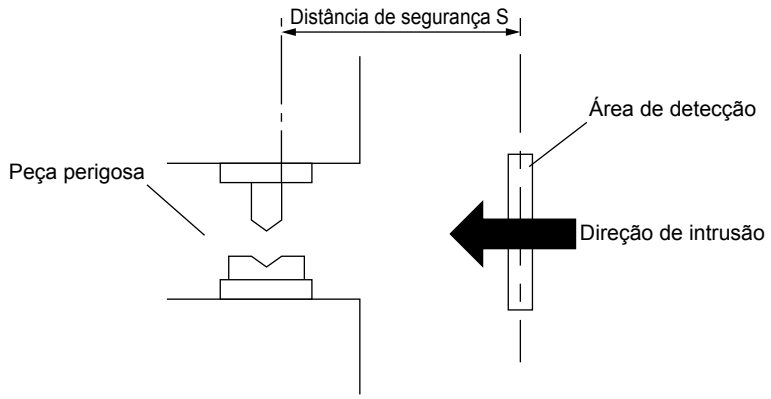
- Calcule corretamente a distância de segurança e mantenha sempre uma distância que seja igual ou maior que a distância de segurança, entre a área de detecção deste dispositivo e as peças perigosas do equipamento. Se a distância de segurança for calculada indevidamente ou se não for mantida a distância suficiente, o equipamento não será imediatamente interrompido, antes de atingir as peças perigosas, o que pode resultar em morte ou ferimentos graves.
- Antes de projetar o sistema, consulte as normas relevantes da região onde este dispositivo deve ser utilizado e, então, instale o dispositivo.
  Além disso, a equação descrita nas próximas páginas deve ser utilizada apenas se a direção de intrusão for perpendicular à área de detecção. Se a direção de intrusão não for perpendicular à área de detecção, lembre-se de consultar a norma relevante (norma regional, especificação do equipamento, etc.) para obter detalhes do cálculo.
- O tempo de resposta máx. do equipamento compreende o ponto em que o equipamento recebe o sinal deste dispositivo para parar a máquina até ao ponto em que as peças perigosas do equipamento param. O tempo de resposta máx. do equipamento deve ser calculado de acordo com o equipamento que está sendo utilizado.
- O tamanho mínimo de um objeto para ser detectado varia dependendo se a função de supressão móvel está sendo usada ou não. Calcule a distância de segurança com o tamanho correto do objeto mínimo detectável e com a equação apropriada.

<Tamanho do objeto mínimo detectável ao aplicar a função de supressão móvel>

	Função de supressão móvel			
	Inválido	Configuração (Nota)		
		1 Canal de feixe	2 Canal de feixe	3 Canal de feixe
SF4B-H□C□ (canal de feixe com um passo de 20 mm)	ø25 mm	ø45 mm	ø65 mm	ø85 mm
SF4B-A□C□ (canal de feixe com um passo de 40 mm)	ø45 mm	ø85 mm	ø125 mm	ø165 mm

Nota: Consulte "**3-8 Funções do controlador manual (SFB-HC) (opcional)**" para mais pormenores sobre a função de supressão móvel.

A distância de segurança é a distância mínima que deve ser mantida entre o dispositivo e as peças perigosas do equipamento, para que este possa ser interrompido antes que alguma pessoa ou objeto possa atingir as peças perigosas.
A distância de segurança é calculada com base na equação descrita na próxima página, quando uma pessoa se move em direção perpendicular (intrusão normal) à área de detecção do dispositivo.



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

[Para uso na Europa (UE) (conforme EN 999)] (Também aplicável ao ISO 13855 / JIS B 9715)
(Para a direção de intrusão perpendicular à área de detecção)
<Se o objeto mínimo detectável tiver ø 40 mm ou menos>

- Equação 1 $S = K \times T + C$
  - S : Distância de segurança (mm)
    Distância mínima necessária entre a superfície da área de detecção e as peças perigosas do equipamento.
  - K : Velocidade de intrusão do corpo do operador ou do objeto (mm/s)
    Considerada como 2.000 (mm/s) para o cálculo
  - T : Tempo de resposta do equipamento total (s)
    $T = T_m + T_{SF4B}$
    T_m : Tempo máximo de suspensão do equipamento (s)
    T_{SF4B} : Tempo de resposta deste dispositivo (s)
  - C : Distância adicional calculada a partir do tamanho do objeto mínimo detectável do dispositivo (mm)
    Contudo, o valor de C não pode ficar abaixo de 0.
    $C = 8 \times (d - 14)$
    d: Diâmetro do objeto mínimo detectável (mm)

<Referência>

- Para o cálculo da distância de segurança S, temos os cinco casos a seguir.
  Primeiro, calcule substituindo o valor de K = 2.000 (mm/s) na equação acima. Depois, classifique o valor obtido de S em três casos: 1) $S < 100$, 2) $100 \leq S \leq 500$, e 3) $S > 500$. No caso 3) $S > 500$, recalcule substituindo o valor de K = 1.600 (mm/s). Depois disso, classifique o resultado do cálculo em dois casos: 4) $S \leq 500$ e 5) $S > 500$.
  Para obter detalhes, consulte o “Exemplo de cálculo 1, para uso na Europa.”
- Quando este dispositivo for utilizado em ‘Modo IDDP’, deve-se calcular uma distância de segurança S adequada.
  Para obter detalhes, lembre-se de consultar as normas e regulamentos aplicáveis em cada região ou país.

<Se o objeto mínimo detectável tiver ø 40 mm ou menos>

- Equação 1 $S = K \times T + C$
  - S : Distância de segurança (mm)
    Distância mínima necessária entre a superfície da área de detecção e as peças perigosas do equipamento.
  - K : Velocidade de intrusão do corpo do operador ou do objeto (mm/s)
    Considerada como 1.600 (mm/s) para o cálculo
  - T : Tempo de resposta do equipamento total (s)
    $T = T_m + T_{SF4B}$
    T_m : Tempo máximo de paragem do equipamento (s)
    T_{SF4B} : Tempo de resposta deste dispositivo (s)
  - C : Distância adicional calculada a partir do tamanho do objeto mínimo detectável do dispositivo (mm)
    C = 850 (mm)

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<Exemplo de cálculo>

● Exemplo 1 de cálculo: Para utilização na Europa
(Tempo de resposta OFF: 14 ms ou menos, diâmetro do objeto mínimo detectável: 25 mm)

Primeiro, calcule com o valor de K = 2.000.

$S = K \times T + C$
$= K \times (T_m + T_{SF4B}) + 8 \times (d - 14)$
$= 2.000 \times (T_m + 0,014) + 8 \times (25 - 14)$
$= 2.000 \times T_m + 2.000 \times 0,014 + 8 \times 11$
$= 2.000 \times T_m + 28 + 88$
$= 2.000 \times T_m + 116$

Se o resultado for:

1) No caso de S < 100 (mm)
A distância de segurança S é considerada como 100 (mm)

2) No caso de 100 ≤ S ≤ 500 (mm)
A distância de segurança S é considerada como 2.000 x T_m + 116 (mm)

3) No caso de S > 500 (mm)
$S = K' \times (T_m + T_{SF4B}) + 8 \times (d - 14)$
$= 1.600 \times (T_m + 0,014) + 8 \times (25 - 14)$
$= 1.600 \times T_m + 1.600 \times 0,014 + 8 \times 11$
$= 1.600 \times T_m + 22,4 + 88$
$= 1.600 \times T_m + 110,4$
então, calcule novamente.

Se o resultado for:

4) No caso de S > 500 (mm)
A distância de segurança S é considerada como 500 (mm)

5) No caso de S > 500 (mm)
A distância de segurança S é considerada como 1.600 x T_m + 110,4 (mm)

Se este dispositivo for instalado em um sistema com um tempo máximo de suspensão de 0,1 (s),

$S = 2.000 \times T_m + 116$
$= 2.000 \times 0,1 + 116$
$= 316$

Como este valor corresponde ao Caso 2) acima, S é igual a 316 (mm)

Se este dispositivo for instalado em um sistema com um tempo máximo de suspensão de 0,4 (s),

$S = 2.000 \times T_m + 116$
$= 2.000 \times 0,4 + 116$
$= 916$

Como este valor corresponde ao Caso 3) acima,

$S = 1.600 \times T_m + 110,4$
$= 1.600 \times 0,4 + 110,4$
$= 750,4$

Como este valor corresponde ao Caso 5) acima, S é igual a 750,4 (mm)

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

[Para uso nos Estados Unidos da América (conforme ANSI/RIA 15.06)]

- Equação 2 $D_S = K \times (T_S + T_C + T_{SF4B} + T_{bm}) + D_{pf}$

D_S : Distância de segurança (mm)
Distância mínima necessária entre a superfície da área de detecção e as peças perigosas do equipamento.

K : Velocidade de intrusão {O valor recomendado na OSHA é de 63 (pol./s) [≈ 1.600 (mm/s.)] }
ANSI/RIA 15.06 não define a velocidade de intrusão “K”. Ao determinar K, considere diversos fatores incluindo a capacidade física dos operadores.

T_S : Tempo de paragem calculado a partir do tempo de operação do elemento de controle (válvula de ar, etc.) (s)

T_C : Tempo de resposta máximo do circuito de controle necessário ao funcionamento da frenagem (s)

T_{SF4B} : Tempo de resposta deste dispositivo (s)

T_{bm} : Tolerância adicional do tempo de paragem do monitor de frenagem (s)
A seguinte equação se aplica quando a máquina é equipada com um monitor de frenagem.
$T_{bm} = T_a - (T_S + T_C)$
T_a : Configuração do tempo do monitor de frenagem (s)
Se a máquina não estiver equipada com um monitor de frenagem, recomenda-se que sejam considerados 20% ou mais de ($T_S + T_C$) tempo de suspensão.

D_{pf} : Distância adicional calculada a partir do tamanho do objeto mínimo detectável do dispositivo (mm)
SF4B-H□C□ : D_{pf} = 61,2 mm
SF4B-A□C□ : D_{pf} = 129,2 mm

D_{pf} = 3,4 × (d - 0,276) (polegadas)
≈ 3,4 × (d - 7) (mm)
d: Diâmetro do objeto mínimo detectável 0,985 (polegadas) ≈ 25 (mm) **SF4B-H□C□**
Diâmetro do objeto mínimo detectável 1,772 (polegadas) ≈ 45 (mm) **SF4B-A□C□**

<Exemplo de cálculo>

- Exemplo de cálculo 2 Para uso nos Estados Unidos da América
(Tempo de resposta OFF: 14 ms ou menos, diâmetro do objeto mínimo detectável: 0,985 (polegada) ≈ 25 (mm))

$D_S = K \times (T_S + T_C + T_{SF4B} + T_{bm}) + D_{pf}$
$= 63 \times (T_a + 0{,}014) + 3{,}4 \times (d - 0{,}276)$ (polegada)
$= 63 \times (T_a + 0{,}014) + 3{,}4 \times (0{,}985 - 0{,}276)$
$= 63 \times T_a + 63 \times 0{,}014 + 3.4 \times 0{,}709$
$= 63 \times T_a + 0{,}882 + 2{,}4106$
$= 63 \times T_a + 3{,}2926$
$\approx 63 \times T_a + 3{,}29$ (polegada)

Se este dispositivo for instalado em um sistema com um tempo máximo de suspensão de 0,1 (s),
$D_S = 63 \times T_a + 3{,}29$
$= 63 \times 0{,}1 + 3{,}29$
$= 9{,}59$ (pol.)
$\approx 239{,}75$ (mm)

Assim, conforme os cálculos D, S é igual a 239,7 (mm).

<Referência>

- Quando a função de supressão móvel está sendo usada, o objeto mínimo detectável torna-se mais amplo.
De acordo com ANSI B11.19, Dpf = 900 mm (3 ft) quando d > 64 mm (2,5 polegadas).
- Como o cálculo acima é efetuado considerando 1 (pol.) = 25,4 (mm), há uma ligeira diferença entre a representação em (mm) e em (pol.). Consulte a norma relevante para obter detalhes.

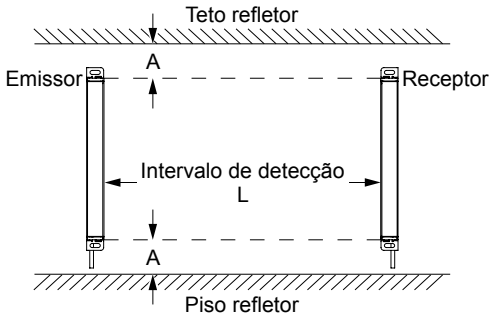
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2-3-3 Influência de Superfícies Refletoras

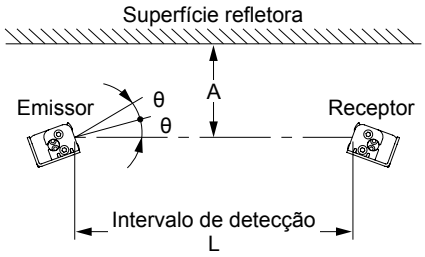
⚠PERIGO
Se houver uma superfície refletora no local em que está instalado o dispositivo, certifique-se de instalá-lo de forma que a luz refletida da superfície não entre no receptor ou adote medidas preventivas, tais como: pintura, mascaramento, revestimento ou modificação do material da superfície refletora, etc. O descumprimento desta recomendação pode fazer com que o dispositivo não seja detectado, resultando em morte ou ferimentos graves.

Instale este dispositivo a uma distância de, no mínimo, A (m) (descrita abaixo), longe de superfícies refletoras, tais como: paredes metálicas, pisos, tetos, peças de trabalho, tampas, painéis ou superfícies de vidro.

<Vista lateral>



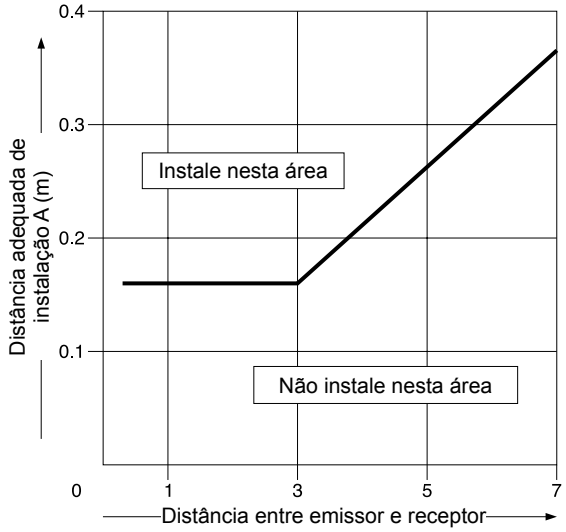
<Vista superior>



Distância entre emissor e receptor (Intervalo de detecção L)	Distância adequada de instalação A
0,3 a 3 m	0,16 m
3 a 7 m	L/2 × tan 2θ = L/2 × 0,105 (m) (θ = 3°)

Nota: O ângulo de abertura eficaz para este dispositivo é de ±2,5° ou menos (quando L > 3m) como exigido pela IEC 61496-2, ANSI/UL 61496-2. No entanto, instale o dispositivo longe de superfícies refletoras considerando um ângulo de abertura eficaz de ±3° para evitar desvios do feixe, etc. durante a instalação.

Distância autorizada entre este Dispositivo e a Superfície Refletora



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2-3-4 Colocação do Dispositivo

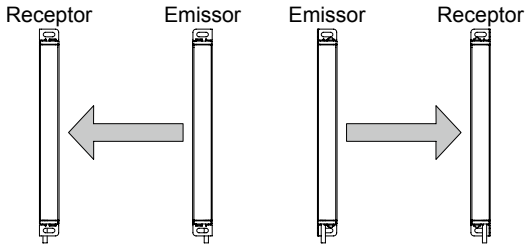
Esta é a configuração quando dois ou mais conjuntos de emissores e receptores estão colocados frente a frente. Utilizar em caso de problema com os cabos ou com o sistema de avaliação em caso de colocação adicional de equipamento.
Execute uma operação de teste, consultando "**2-6-2 Teste operacional**."

⚠PERIGO

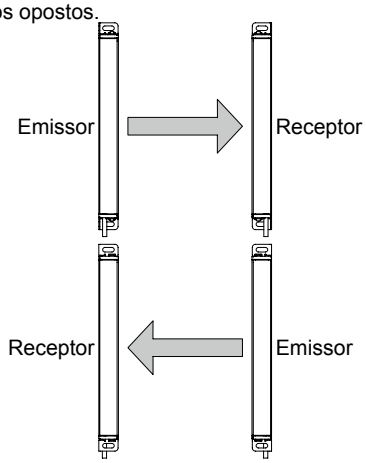
- Consulte os exemplos de colocação do dispositivo descritos abaixo e compreenda-os por completo, antes de instalar os dispositivos. A colocação inadequada do sensor poderá causar mau funcionamento do dispositivo, podendo resultar em morte ou ferimentos graves.
- Se este dispositivo for utilizado em diversos equipamentos, organize-os para evitar a interferência mútua. Caso ocorra interferência mútua, isso pode provocar a morte ou ferimentos graves.

<Exemplo de colocação do dispositivo>

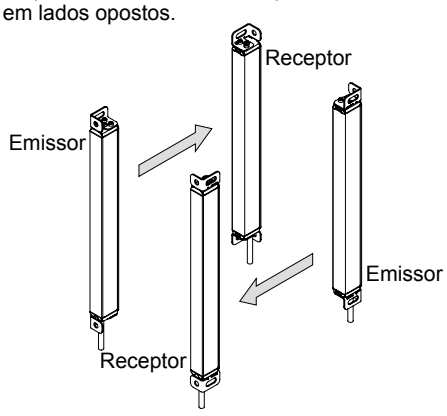
1) Instale o emissor e o receptor de costas um para o outro



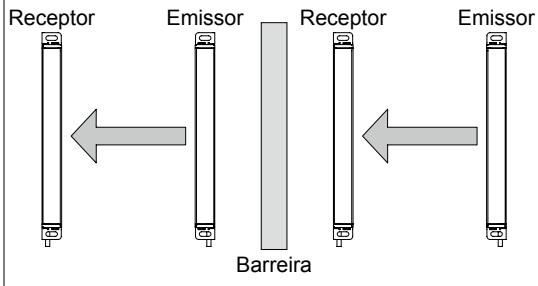
2) Disponha o emissor e o receptor verticalmente em lados opostos.



3) Disponha o emissor e o receptor horizontalmente em lados opostos.



4) Instale uma barreira



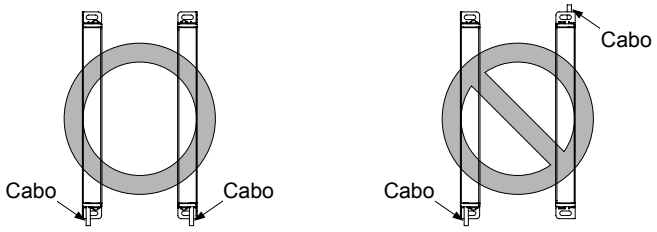
<Referência>

As figuras acima são apenas exemplos de colocação do dispositivo. Se tiver alguma pergunta ou problema, favor entrar em contato com nosso escritório.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

⚠PERIGO

Posicione o emissor e o receptor de forma que os seus cabos fiquem alinhados. Deixar de fazer isso causará um mau funcionamento do sistema.



2-4 Montagem

2-4-1 Montagem do Suporte de Montagem

⚠CUIDADO

- Não aplique a carga de tal forma a dobrar o cabo do dispositivo.
  A aplicação de uma carga inadequada poderia causar ruptura na cablagem.
- O raio de curvatura mínima do cabo é de R5 mm. Monte o dispositivo considerando o raio de curvatura do cabo.
- Depois de instalar o produto com o suporte de instalação, verifique se a luz do indicador de incidente está verde.

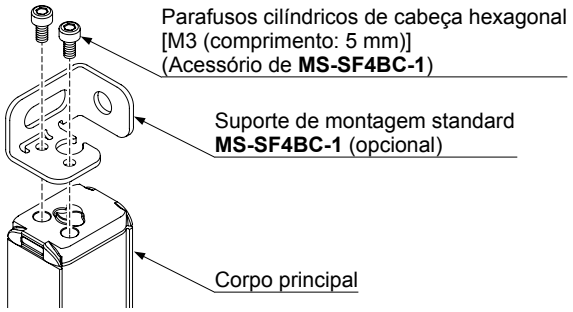
<Referência>

- Monte o emissor e o receptor no mesmo nível e paralelos um ao outro. O ângulo de abertura eficaz deste dispositivo é de ±2,5° ou menos para uma distância de detecção de 3 m ou mais.
- A menos que de outra forma especificada, o seguinte procedimento de montagem é comum tanto para o emissor quanto para o receptor. Na preparação da montagem, prepare os orifícios na superfície de montagem, consultando "**6-3 Dimensões.**"

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

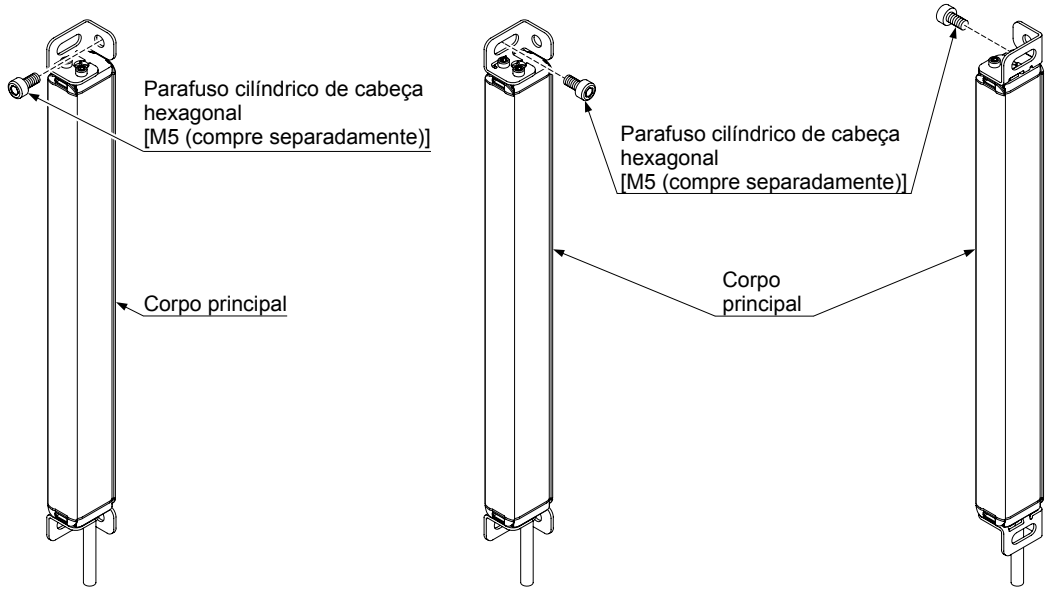
<No caso de utilização do suporte de montagem standard MS-SF4BC-1 (opcional)>

Passo 1 Fixe o suporte com 2 parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 5 mm)]. A força de aperto deve ser de 0,5 N•m.



Passo 2 Aperte o suporte de montagem standard na superfície de montagem usando um parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal [M5 (compre separadamente)].

<Em caso de montagem de retaguarda> **<Em caso de montagem de lateral>**

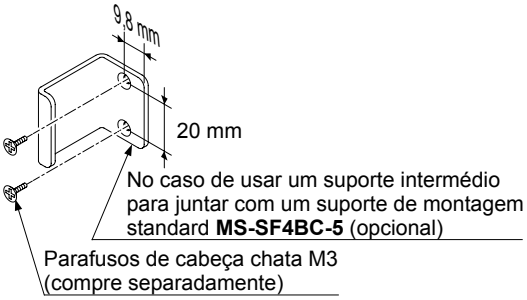


Nota: Use anilhas M5 (peças do **MS-SF4BC-1**) se fixar a uma moldura de alumínio.

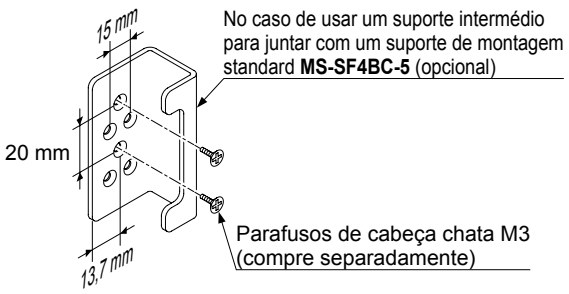
<No caso de usar um suporte intermédio para juntar com um suporte de montagem standard MS-SF4BC-5 (opcional)>

Passo 1 Fixe o suporte com dois parafusos cilíndricos de cabeça chata M3 (compre separadamente). A força de aperto deve ser de 0,5 N•m.

<Em caso de montagem de retaguarda>

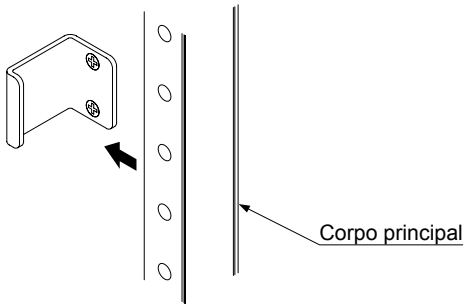

9,8 mm
20 mm
No caso de usar um suporte intermédio para juntar com um suporte de montagem standard **MS-SF4BC-5** (opcional)
Parafusos de cabeça chata M3 (compre separadamente)

<Em caso de montagem de lateral>

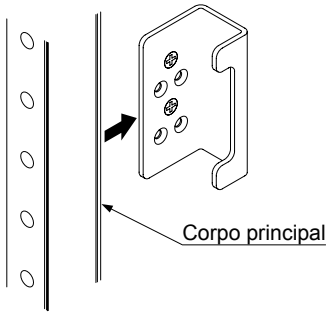

15 mm
No caso de usar um suporte intermédio para juntar com um suporte de montagem standard **MS-SF4BC-5** (opcional)
20 mm
Parafusos de cabeça chata M3 (compre separadamente)
13,7 mm

Passo 2 Encaixe o dispositivo dentro do suporte intermédio.

<Em caso de montagem de retaguarda>



<Em caso de montagem de lateral>

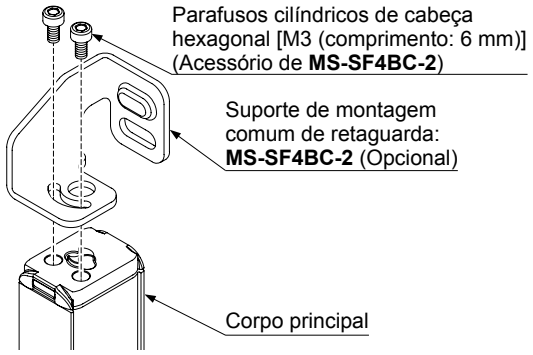


Nota: **SF4B-H□C□**: 48 canais de feixe ou mais, **SF4B-A□C□**: Para 24 ou mais canais de feixe é necessário um suporte intermédio para usar com suporte de montagem standard **MS-SF4BC-5** (opcional).
SF4B-H40C□, **SF4B-H48C□**, **SF4B-H56C□**, **SF4B-A20C□**, **SF4B-A24C□**, **SF4B-A28C□**: Conjunto de 1 pç.
SF4B-H64C□, **SF4B-H72C□**, **SF4B-H80C□**, **SF4B-H88C□**, **SF4B-H96C□**, **SF4B-A32C□**, **SF4B-A36C□**, **SF4B-A40C□**, **SF4B-A44C□**, **SF4B-A48C□**: Conjunto de 2 pçs.

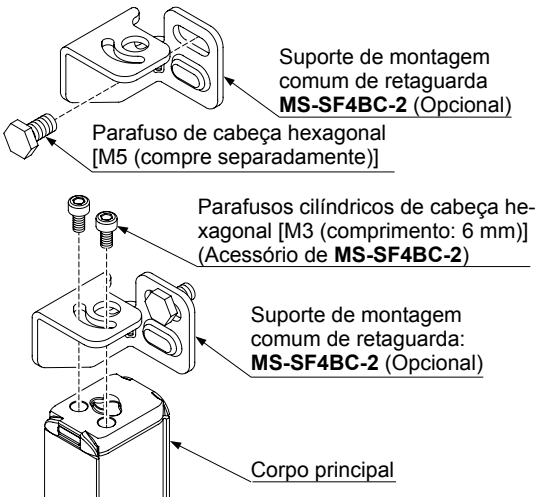
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um suporte de retaguarda para a montagem MS-SF4BC-2 (opcional)>

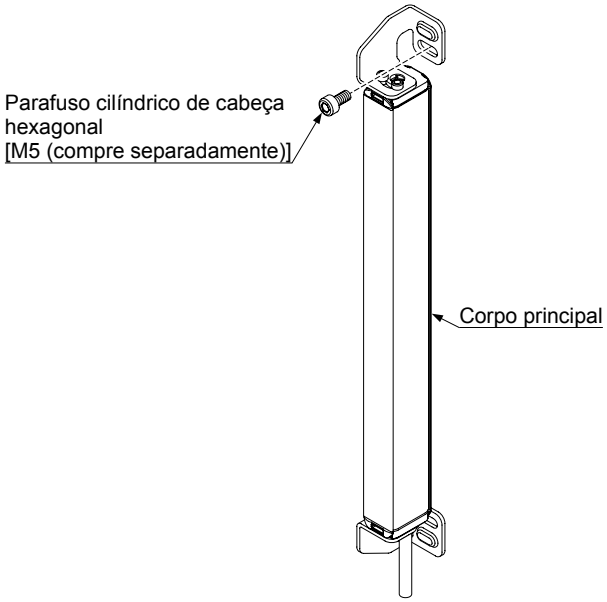
Passo 1 Fixe o suporte com 2 parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)]. A força de aperto deve ser de 0,5 N•m.
Se o espaço para a instalação é limitado, inserir o parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal [M5 (compre separadamente)] no suporte de retaguarda e apertar com dois parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)]. A força de aperto deve ser de 0,5 N•m.


Parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)] (Acessório de **MS-SF4BC-2**)
Suporte de montagem comum de retaguarda: **MS-SF4BC-2** (Opcional)
Corpo principal

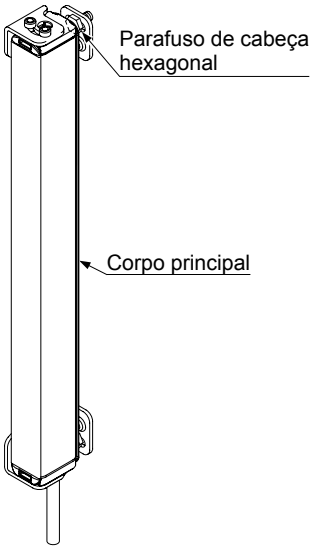
<Instalação de economia de espaço>


Suporte de montagem comum de retaguarda **MS-SF4BC-2** (Opcional)
Parafuso de cabeça hexagonal [M5 (compre separadamente)]
Parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)] (Acessório de **MS-SF4BC-2**)
Suporte de montagem comum de retaguarda: **MS-SF4BC-2** (Opcional)
Corpo principal

Passo 2 Aperte o suporte de retaguarda na superfície de montagem usando um parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal [M5 (compre separadamente)].
Se o espaço para a instalação é limitado, aperte o parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal para fixar o produto à superfície de montagem.



<Instalação de economia de espaço>

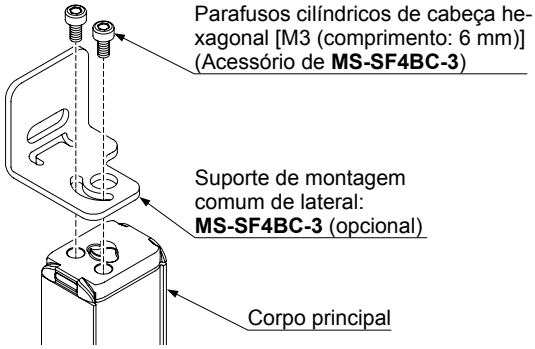


Nota: Use anilhas M5 (peças do **MS-SF4BC-2**) se fixar a uma moldura de alumínio.

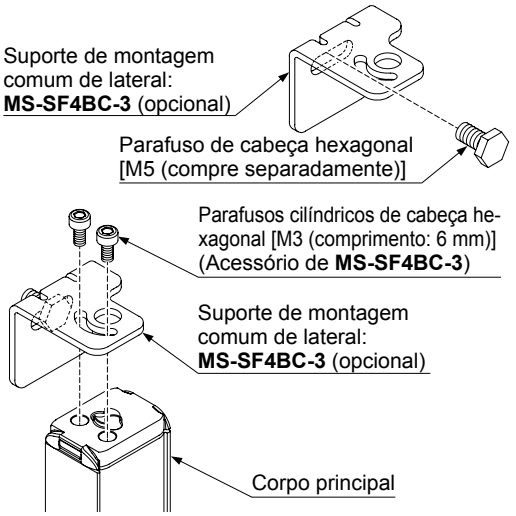
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar suportes laterais comuns para a montagem MS-SF4BC-3 (opcional)>

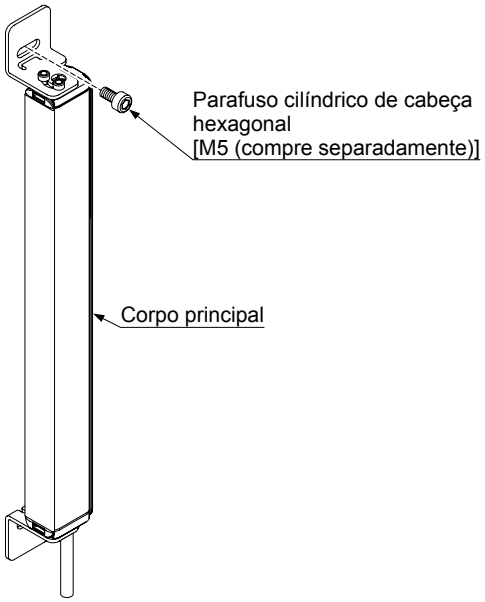
Passo 1 Fixe o suporte com 2 parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)]. A força de aperto deve ser de 0,5 N•m.
Se o espaço para a instalação é limitado, inserir o parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal [M5 (compre separadamente)] no suporte lateral comum e apertar com dois parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)]. A força de aperto deve ser de 0,5 N•m.


Parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)] (Acessório de **MS-SF4BC-3**)
Suporte de montagem comum de lateral: **MS-SF4BC-3** (opcional)
Corpo principal

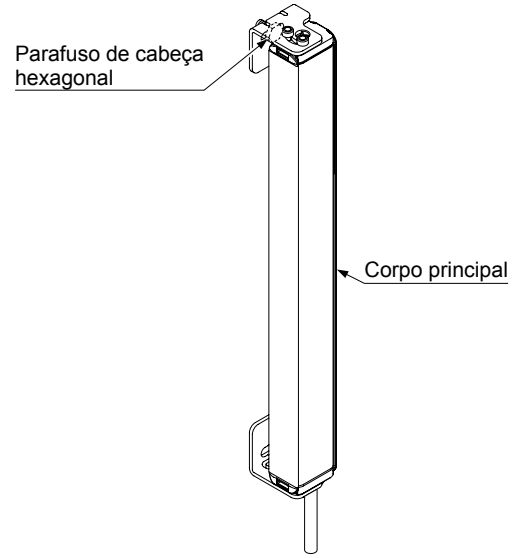
<Instalação de economia de espaço>


Suporte de montagem comum de lateral: **MS-SF4BC-3** (opcional)
Parafuso de cabeça hexagonal [M5 (compre separadamente)]
Parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)] (Acessório de **MS-SF4BC-3**)
Suporte de montagem comum de lateral: **MS-SF4BC-3** (opcional)
Corpo principal

Passo 2 Aperte o suporte lateral comum na superfície de montagem usando um parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal [M5 (compre separadamente)].
Se o espaço para a instalação é limitado, aperte o parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal para fixar o produto à superfície de montagem.



<Instalação de economia de espaço>



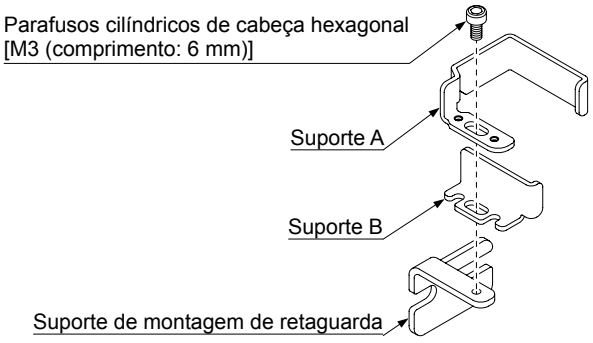
Nota: Use anilhas M5 (peças do **MS-SF4BC-3**) se fixar a uma moldura de alumínio.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

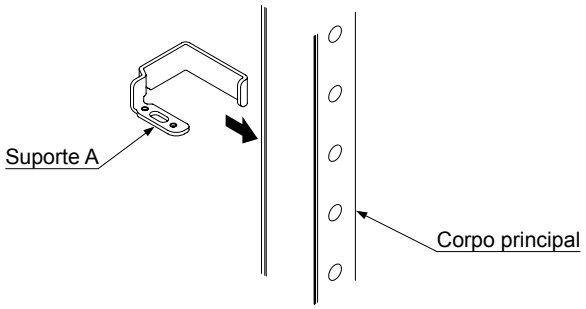
<No caso de usar um suporte intermédio para juntar com um suporte de montagem comum MS-SF4BC-4 (opcional)>

Passo 1 Solte o parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)] segurando o suporte intermédio para usar com instalações no local montadas na retaguarda e retirar o suporte.

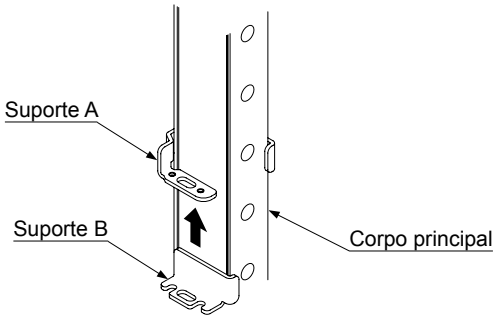
<Suporte intermédio para usar com instalações de montagem de retaguarda>



Passo 2 Insira o suporte A na retaguarda do dispositivo.



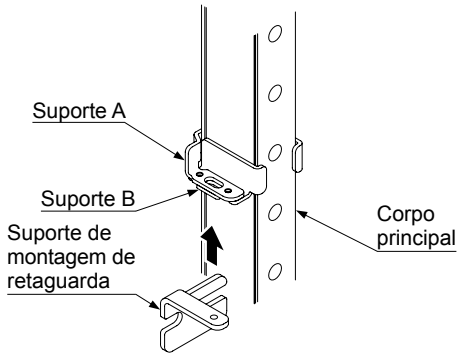
Passo 3 Insira o suporte B no espaço entre o dispositivo e o suporte A.



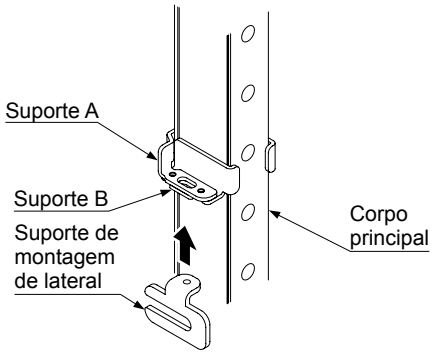
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Passo 4 Escolha entre a montagem do suporte de retaguarda ou de lateral.

<Em caso de montagem de retaguarda>

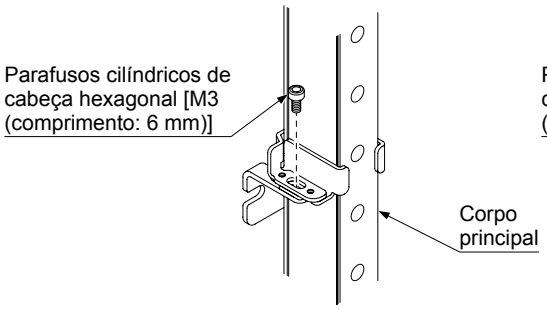


<Em caso de montagem de lateral>

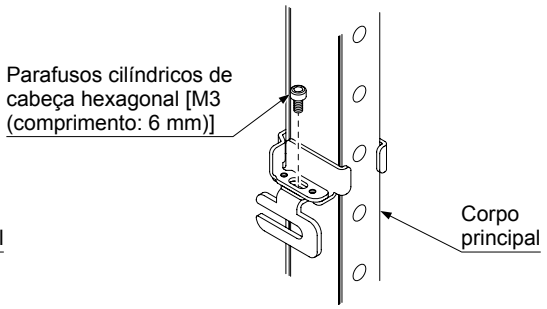


Passo 5 Fixe o suporte A, suporte B, assim como o suporte de montagem de retaguarda ou lateral com um parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)]. A força de aperto deve ser de 0,5 N•m.

<Em caso de montagem de retaguarda>



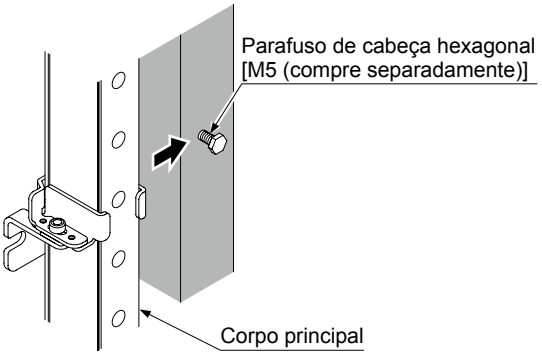
<Em caso de montagem de lateral>



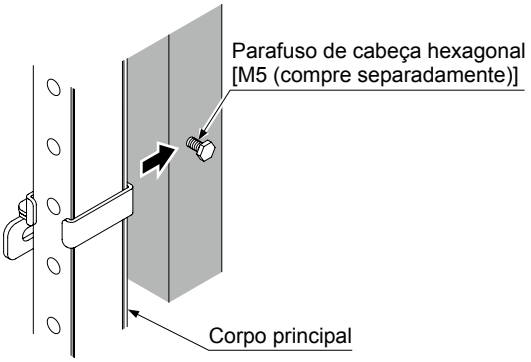
Passo 6 Fixe temporariamente o parafuso de cabeça hexagonal [M5 (compre separadamente)] à superfície de montagem.

Passo 7 Deslize o dispositivo para o suporte de retaguarda e de lateral até encaixar à volta do parafuso de cabeça hexagonal.

<Em caso de montagem de retaguarda>



<Em caso de montagem de lateral>

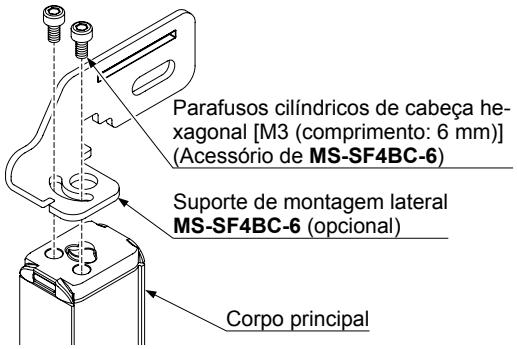


Nota: **SF4B-H□C□**: 48 canais de feixe ou mais, **SF4B-A□C□**: Para 24 ou mais canais de feixe é necessário um suporte intermédio para usar com suporte de montagem comum **MS-SF4BC-4** (opcional).
SF4B-H40C□, **SF4B-H48C□**, **SF4B-H56C□**, **SF4B-A20C□**, **SF4B-A24C□**, **SF4B-A28C□**: Conjunto de 1 pç.
SF4B-H64C□, **SF4B-H72C□**, **SF4B-H80C□**, **SF4B-H88C□**, **SF4B-H96C□**, **SF4B-A32C□**, **SF4B-A36C□**, **SF4B-A40C□**, **SF4B-A44C□**, **SF4B-A48C□**: Conjunto de 2 pçs.

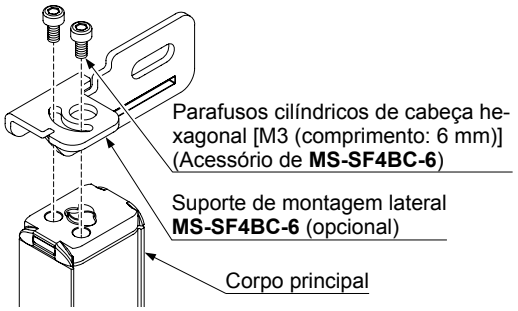
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar o suporte de montagem lateral MS-SF4BC-6 (opcional)>

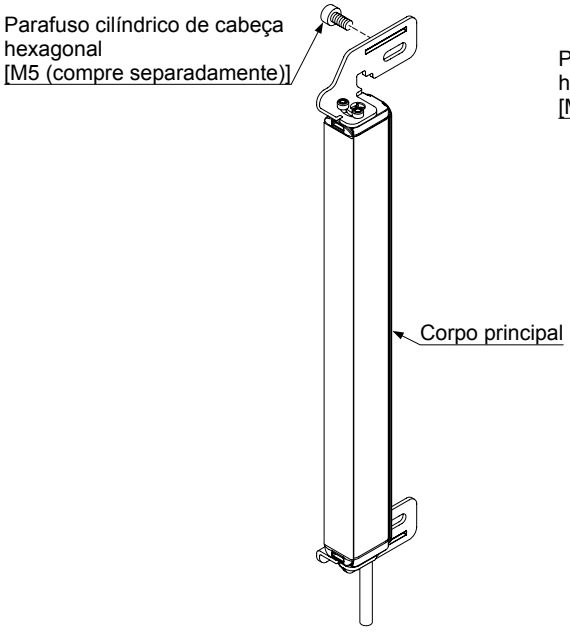
Passo 1 Fixe o suporte com 2 parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)]. A força de aperto deve ser de 0,5 N•m.


Parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)] (Acessório de **MS-SF4BC-6**)
Suporte de montagem lateral **MS-SF4BC-6** (opcional)
Corpo principal

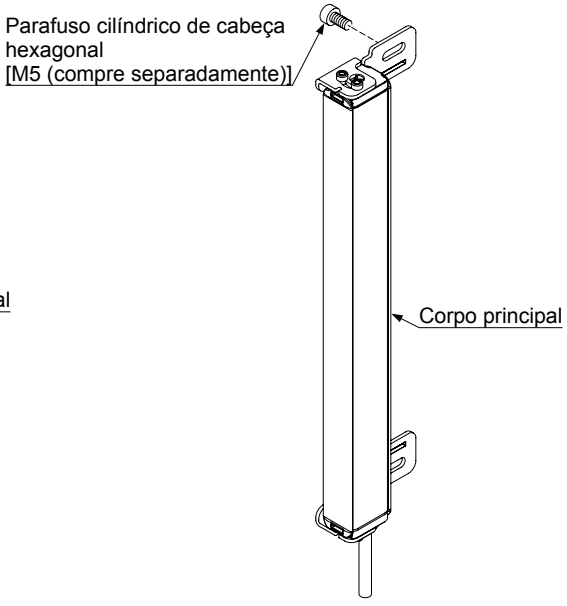
<Instalação de economia de espaço>


Parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)] (Acessório de **MS-SF4BC-6**)
Suporte de montagem lateral **MS-SF4BC-6** (opcional)
Corpo principal

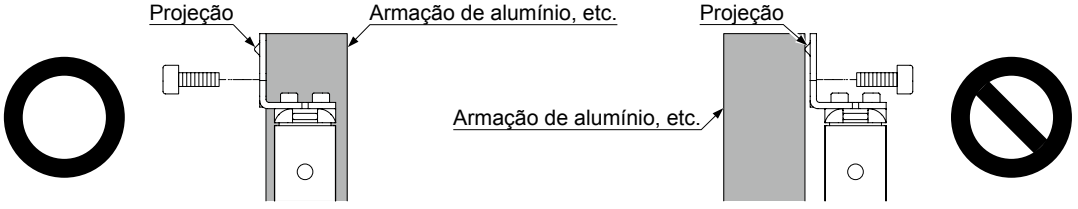
Passo 2 Montar o suporte de montagem laterale sobre a superfície de montagem por meio de um parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal [M5 (venda avulsa)].



<Instalação de economia de espaço>



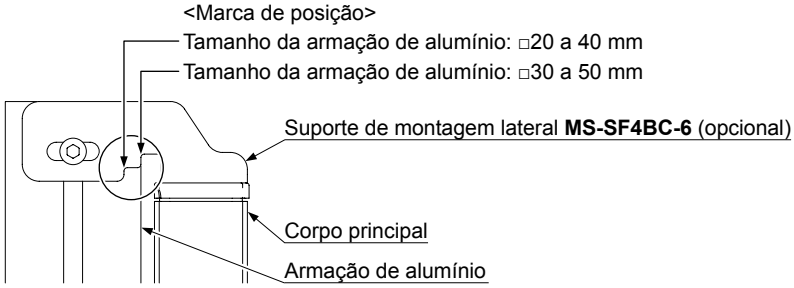
Notas: 1) Use anilhas M5 (peças do **MS-SF4BC-6**) se fixar a uma moldura de alumínio.
2) Ao montar um suporte de montagem lateral **MS-SF4BC-6** (opcional) em uma armação de alumínio, etc., prestar atenção ao sentido de instalação.



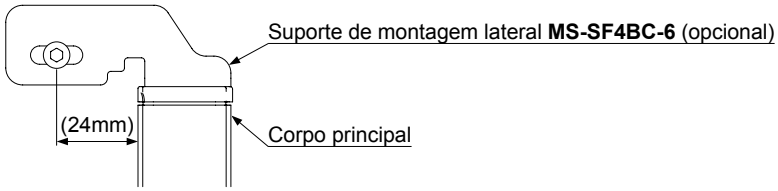
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<Referência>

- Para montar em uma armação de alumínio, referir-se à marca de posição no suporte de montagem lateral **MS-SF4BC-6** (opcional), de acordo com a forma da armação de alumínio.



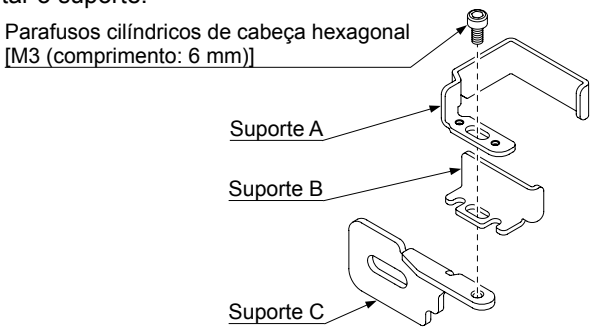
- Para montar em outro local, referir-se à seguinte ilustração para instalação.



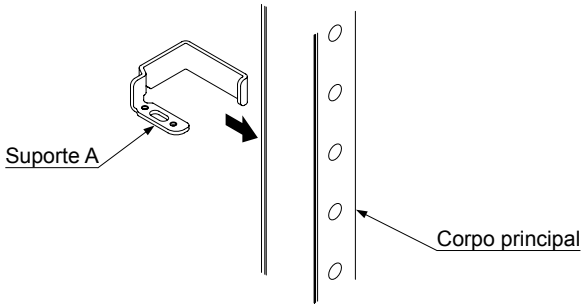
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um suporte intermédio para usar com o suporte de montagem lateral MS-SF4BC-7 (opcional)>

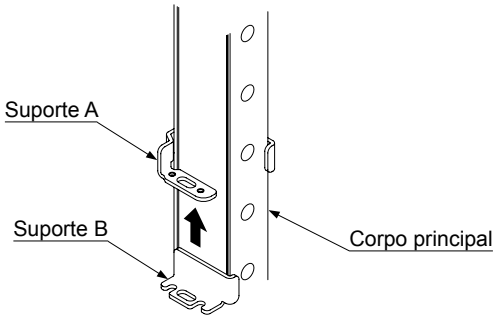
Passo 1 Afrouxar o parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)] segurando o suporte intermédio para usar com o suporte de montagem lateral em posição, e desmontar o suporte.



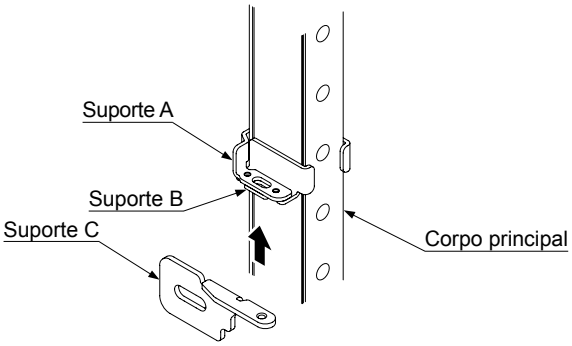
Passo 2 Insira o suporte A na retaguarda do dispositivo.



Passo 3 Insira o suporte B no espaço entre o dispositivo e o suporte A.

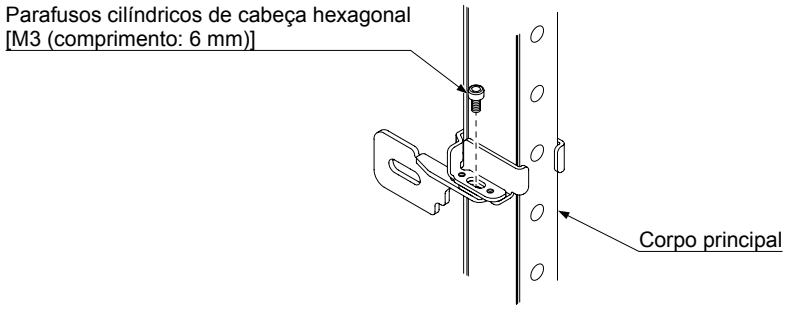


Passo 4 Fazer o orifício do suporte C coincidir com o orifício do suporte B.

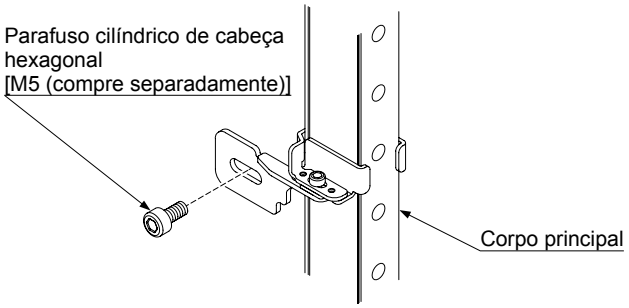


© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Passo 5 Segurar o suporte A, o suporte B e o suporte C em posição por meio do parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal [M3 (comprimento 6 mm)]. A força de aperto deve ser de 0,5 N•m.



Passo 6 Montar o suporte intermédio para usar com o suporte de montagem lateral sobre a superfície de montagem por meio de parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M5 (venda avulsa)].

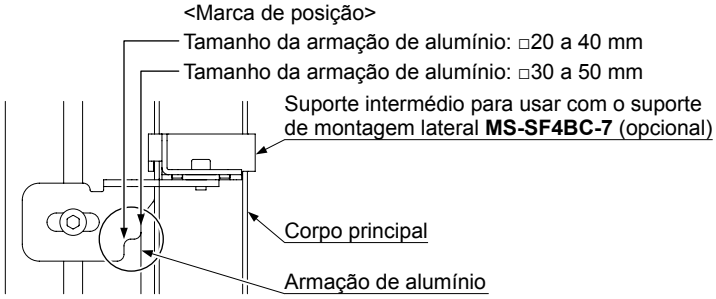


Nota: **SF4B-H□C□**: 48 canais de feixe ou mais, **SF4B-A□C□**: Para 24 ou mais canais de feixe é necessário um suporte intermédio para usar com suporte de montagem comum **MS-SF4BC-7** (opcional).
SF4B-H40C□, **SF4B-H48C□**, **SF4B-H56C□**, **SF4B-A20C□**, **SF4B-A24C□**, **SF4B-A28C□**: Conjunto de 1 pç.
SF4B-H64C□, **SF4B-H72C□**, **SF4B-H80C□**, **SF4B-H88C□**, **SF4B-H96C□**, **SF4B-A32C□**, **SF4B-A36C□**, **SF4B-A40C□**, **SF4B-A44C□**, **SF4B-A48C□**: Conjunto de 2 pçs.

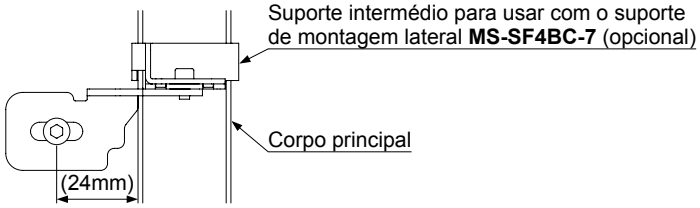
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<Referência>

● Ao montar em uma armação de alumínio, referir-se à marca de posição no suporte intermédio para usar com o suporte de montagem lateral **MS-SF4BC-7** (opcional), de acordo a forma da armação de alumínio.


<Marca de posição>
Tamanho da armação de alumínio: □20 a 40 mm
Tamanho da armação de alumínio: □30 a 50 mm
Suporte intermédio para usar com o suporte de montagem lateral **MS-SF4BC-7** (opcional)
Corpo principal
Armação de alumínio

● Para montar em outro local, referir-se à seguinte ilustração para instalação.

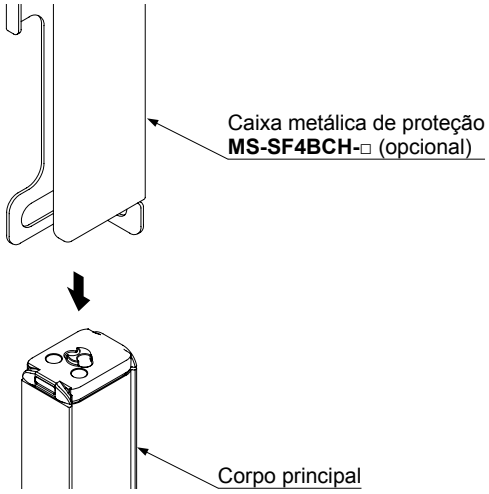


© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

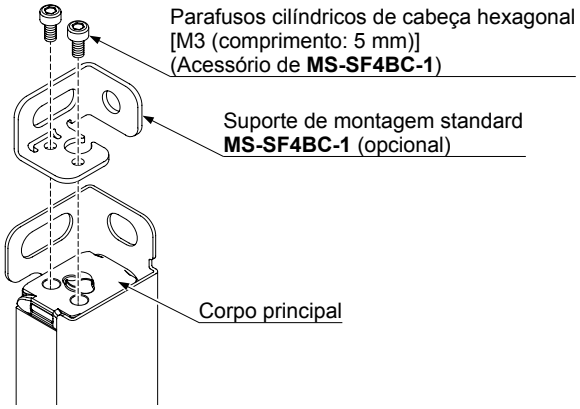
<No caso de usar uma caixa metálica de proteção MS-SF4BCH-□ (opcional)>

⚠CUIDADO
No caso de usar uma caixa metálica de proteção **MS-SF4BCH-**□ (opcional), assegurar-se de montá-la com um suporte de montagem standard **MS-SF4BC-1** (opcional).

Passo 1 Confirmar que o suporte de montagem standard **MS-SF4BC-1** (opcional) não está afixado à máquina, e inserir a caixa metálica de proteção **MS-SF4BCH-**□ (opcional) por cima da máquina.



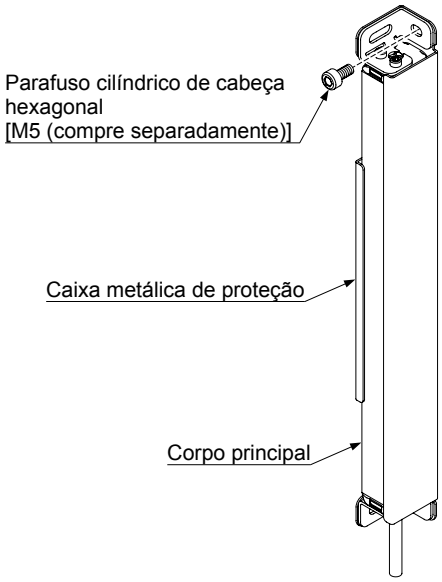
Passo 2 Montar o suporte de montagem standard na máquina por meio de dois parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 5 mm)].
A força de aperto deve ser de 0,5 N•m.



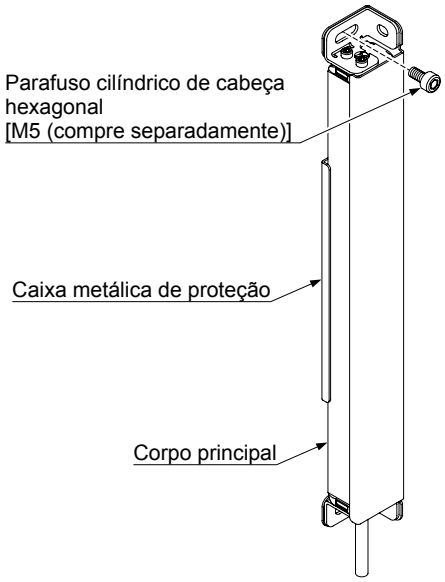
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Passo 3 Alinhar o orifício de instalação da caixa metálica de proteção com o orifício do suporte de montagem standard, e montá-la sobre a superfície de montagem por meio de parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M5 (venda avulsa)].

<Em caso de montagem de retaguarda>



<Em caso de montagem de lateral>



Notas: 1) Use anilhas M5 (peças do **MS-SF4BC-1**) se fixar a uma moldura de alumínio.
2) Tomar cuidado para evitar que a máquina caia fora da caia metálica de proteção ao montá-la sobre a superfície de montagem.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2-5 Cablagem

⚠PERIGO

- Aterre o equipamento ou o suporte no qual ele está montado na área adequada de aterramento (F.G.). O descumprimento desta recomendação pode causar o mau funcionamento do dispositivo por conta do ruído, resultando em morte ou ferimentos graves. Além disso, a cablagem deve ser feita em uma caixa metálica conectada à área de aterramento (F.G.).
- Adote medidas preventivas contra o sistema a ser aplicado neste dispositivo a fim de não executar um desempenho perigoso causado pela falha do aterramento. O descumprimento desta recomendação pode invalidar a paragem do sistema, resultando em morte ou ferimentos graves.
- Para que a saída não seja ligada por conta da falha de aterramento dos cabos de saída de controle (OSSD 1 / 2), lembre-se de aterrar na lateral 0V (saída PNP) / lateral +24 V (saída NPN).
- Se usar o dispositivo na Coreia com S-mark, lembre-se de aterrar na lateral 0V (saída PNP).

⚠CUIDADO

Lembre-se de isolar as extremidades dos fios condutores não utilizados.

<Referência>

Utilize uma unidade de relé de segurança ou circuito de controle equivalente na segurança de DAF.

2-5-1 Fonte de Energia Elétrica

⚠CUIDADO

Instale a cablagem corretamente utilizando uma fonte de energia elétrica que esteja em conformidade com as leis e normas da região onde este dispositivo deve ser utilizado.
Se a fonte de energia elétrica não estiver em conformidade ou a cablagem for inadequada, isso pode causar danos ou mau funcionamento do dispositivo.

<Referência>

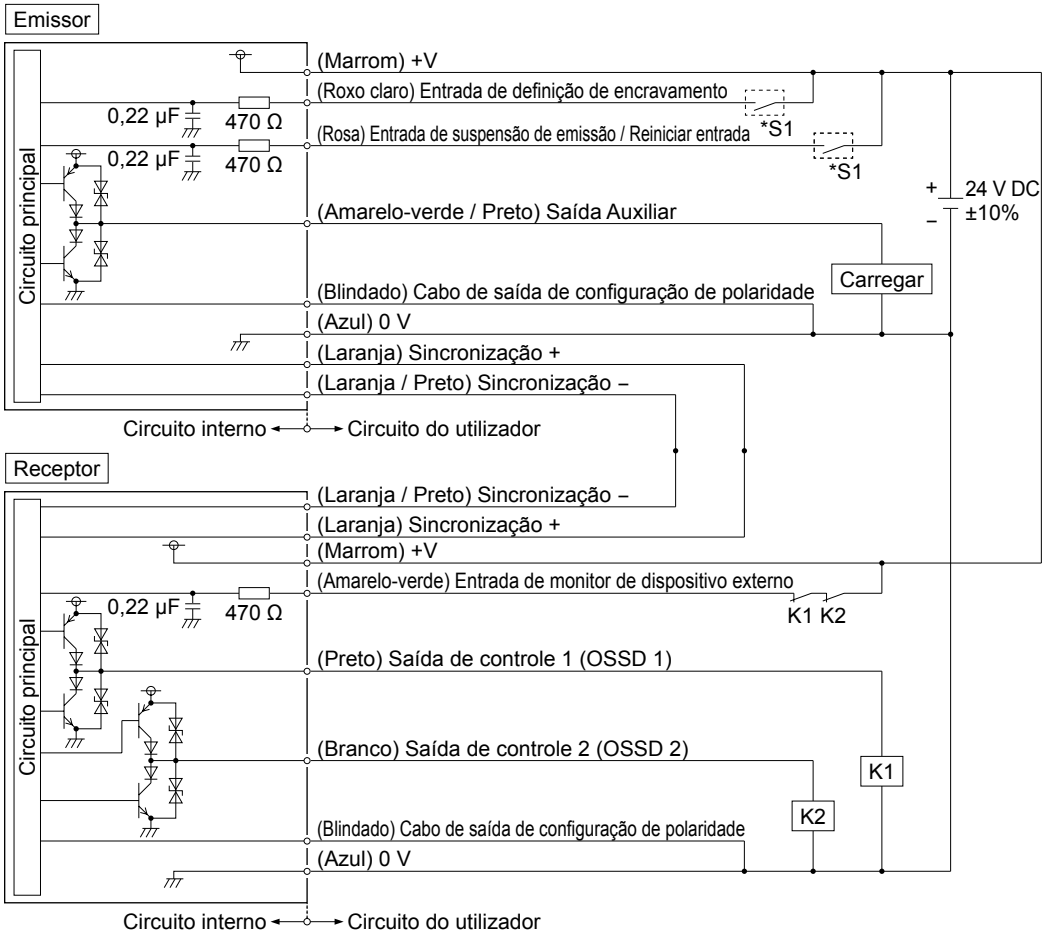
Um especialista que possua o conhecimento necessário sobre eletricidade deverá executar a cablagem.
A fonte de energia elétrica deve cumprir as condições descritas abaixo.

1) Fonte de energia elétrica autorizada na região onde este dispositivo deve ser utilizado.
2) Fonte de energia elétrica SELV (baixa tensão com segurança adicional) / PELV (baixa tensão com proteção adicional) em conformidade com a Diretiva EMC e a Diretiva de Baixa Tensão (apenas para necessidade de conformidade com a marca CE).
3) Fonte de energia elétrica em conformidade com a Diretiva de Baixa Tensão e com a saída de 100 VA ou menos.
4) O terminal da área de aterramento (F.G.) deve ser conetado ao solo quando for utilizar um regulador de alternância disponível no mercado.
5) Fonte de energia elétrica com um tempo de saída de 20 ms ou mais.
6) Caso haja uma sobrecarga, adote medidas preventivas, como a instalação de um absorvedor de sobrecarga no ponto de origem.
7) Fonte de energia elétrica correspondente à CLASSE 2 (apenas na necessidade de conformidade com a marca cTUVus).

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2-5-2 E/S Diagramas de Circuitos e Saídas Alternadas

<No caso de usar um circuito E/S para saída PNP com SF4B-□C>



***S1**

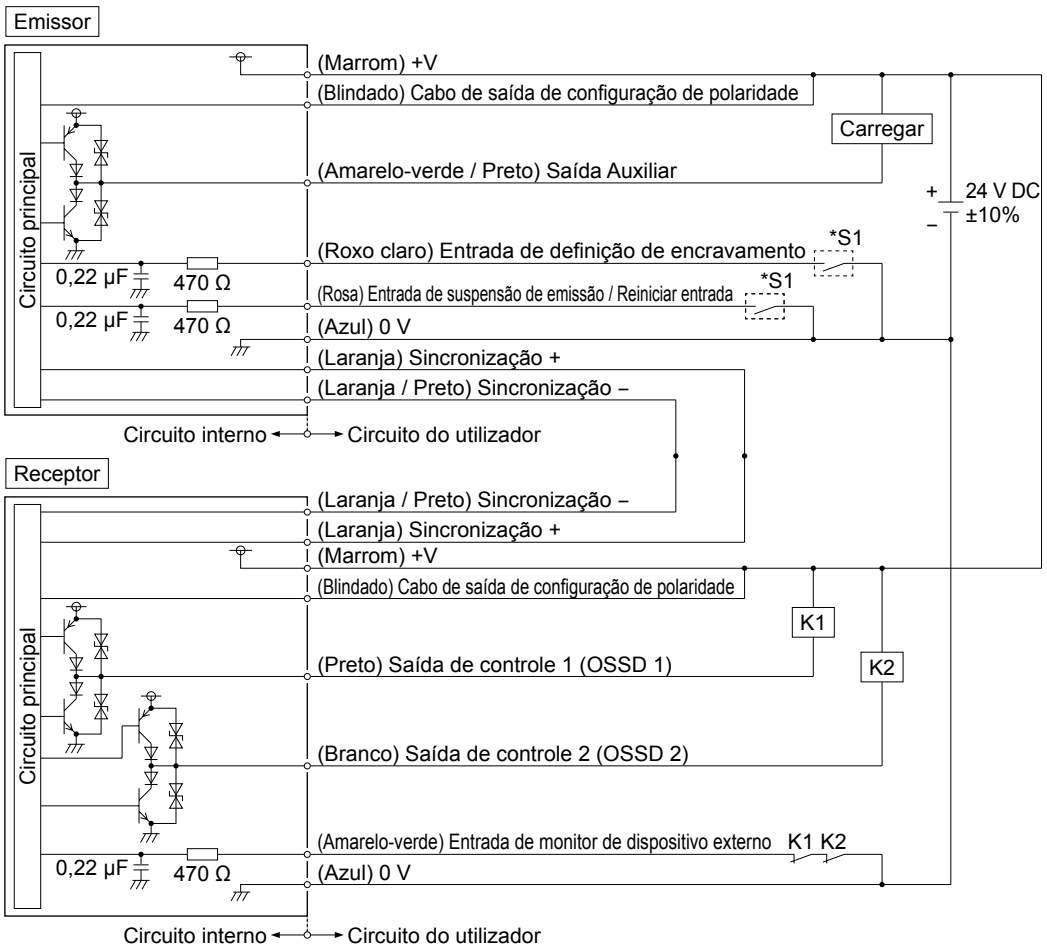
Altere S1
- Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
  Para reinicialização manual... Vs a Vs - 2,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Suspensão de emissão (Nota), Abrir: Emissão
  Para reinicialização automática ... Vs a Vs - 2,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Emissão (Nota), Abrir: Suspensão de emissão
- Entrada de configuração de encravamento
  Vs a Vs - 2,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Valida (Nota), Abrir: Inválido

Nota: Vs é a tensão de alimentação fornecida.

<Referência>
- K1, K2: Dispositivo externo (relé com guia forçado ou comutador magnético)
- Para mais informações sobre cablagem, consulte a Secção 2-5-4 e subsecções.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um circuito E/S para saída NPN com SF4B-□C>



***S1**

Altere S1

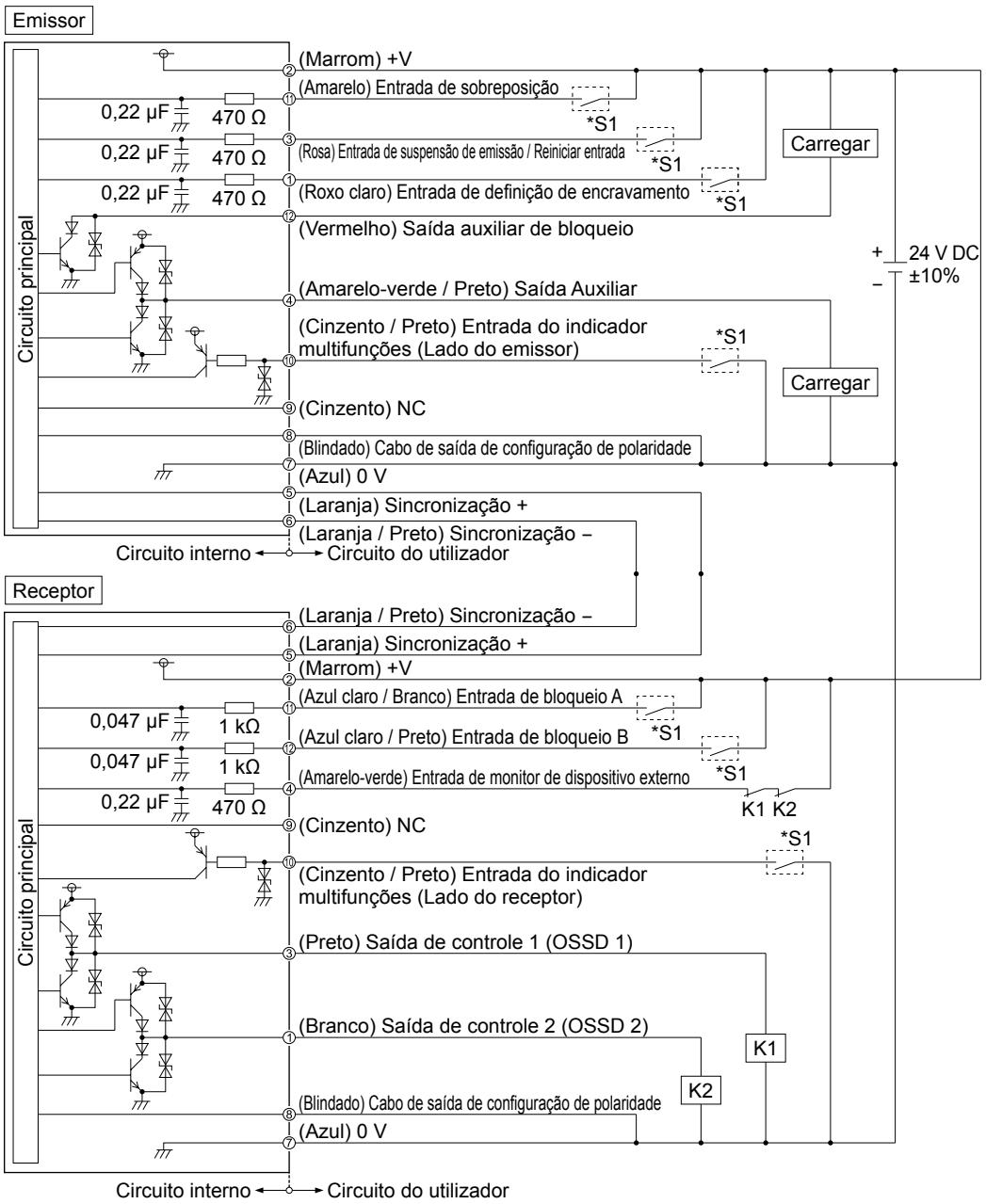
- Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
  Para reinicialização manual... 0 a +1,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Suspensão de emissão, Abrir: Emissão
  Para reinicialização automática ... 0 a +1,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Emissão, Abrir: Suspensão de emissão
- Entrada de configuração de encravamento
  0 a +1,5 V (corrente de origem: 5 mA ou menos): Valido, Abrir: Inválido

<Referência>

- K1, K2: Dispositivo externo (relé com guia forçado ou comutador magnético)
- Para mais informações sobre cablagem, consulte a Secção 2-5-4 e subsecções.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um circuito E/S para saída PNP com SF4B-□CA-J05>


Emissor
Circuito principal
(Marrom) +V
(Amarelo) Entrada de sobreposição
0,22 µF
470 Ω
*S1
(Rosa) Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
(Roxo claro) Entrada de definição de encravamento
Carregar
(Vermelho) Saída auxiliar de bloqueio
+ 24 V DC
– ±10%
(Amarelo-verde / Preto) Saída Auxiliar
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do emissor)
(Cinzento) NC
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Azul) 0 V
(Laranja) Sincronização +
(Laranja / Preto) Sincronização –
Circuito interno
Circuito do utilizador
Receptor
(Azul claro / Branco) Entrada de bloqueio A
(Azul claro / Preto) Entrada de bloqueio B
0,047 µF
1 kΩ
(Amarelo-verde) Entrada de monitor de dispositivo externo
K1 K2
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do receptor)
(Preto) Saída de controle 1 (OSSD 1)
(Branco) Saída de controle 2 (OSSD 2)
K1
K2
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Azul) 0 V

***S1**

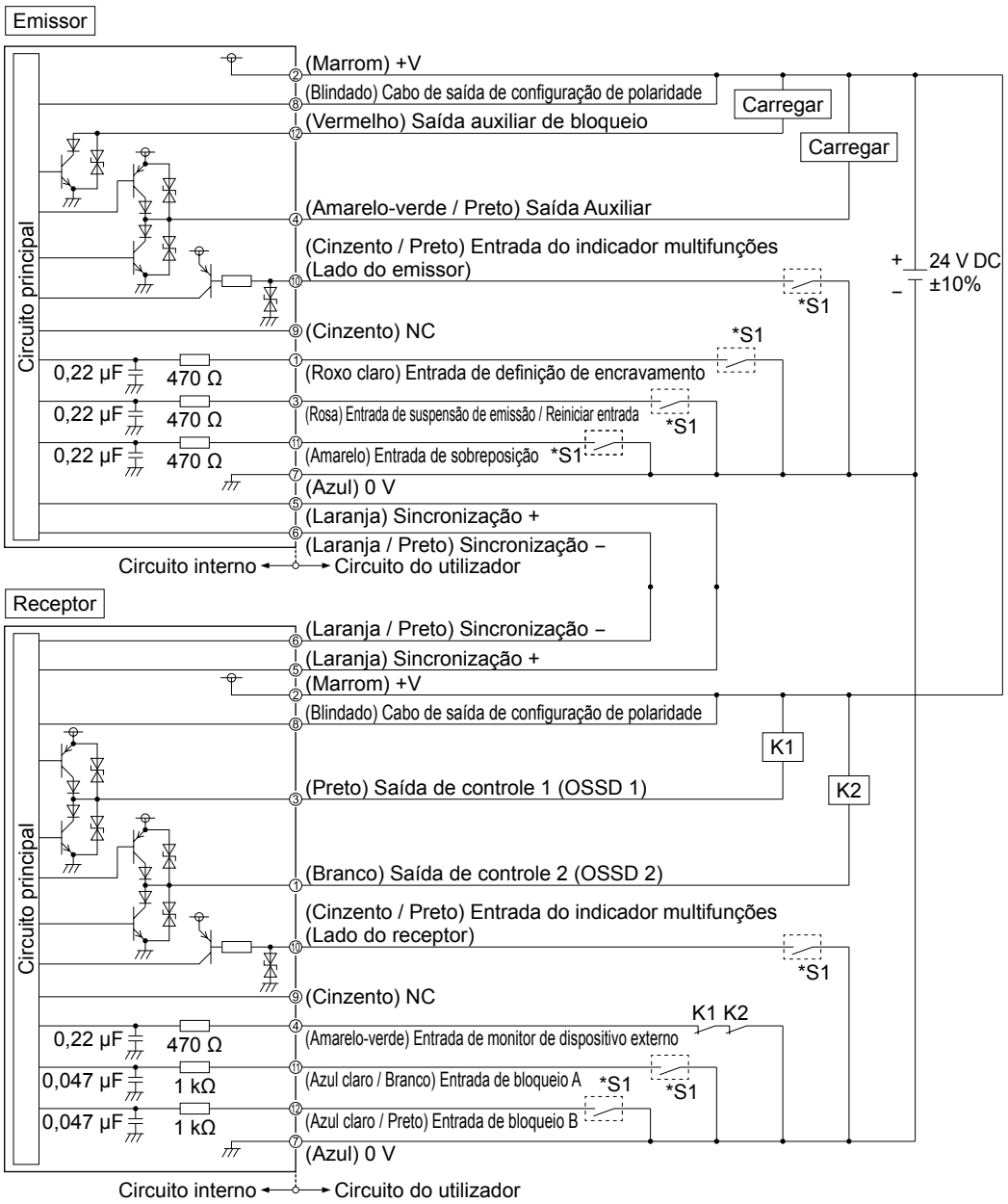
Altere S1
- Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
  Para reinicialização manual... Vs a Vs - 2,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Suspensão de emissão (Nota), Abrir: Emissão
  Para reinicialização automática ... Vs a Vs - 2,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Emissão (Nota), Abrir: Suspensão de emissão
- Entrada de configuração de encravamento, entrada de Sobreposição, entrada de Bloqueio A/ B, entrada de monitor do dispositivo Externo
  Vs a Vs - 2,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Valido (Nota), Abrir: Inválido
- Entrada do indicador maior de multifunções
  0 a +1,5 V (corrente de origem: 5 mA ou menos): Luzes ligadas, Abrir: Fica OFF

Nota: Vs é a tensão de alimentação fornecida.

<Referência>
- K1, K2: Dispositivo externo (relé com guia forçado ou comutador magnético)
- Para mais informações sobre cablagem, consulte a Secção 2-5-4 e subsecções.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um circuito E/S para saída NPN com SF4B-□CA-J05>



***S1**

Altere S1
- Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
  Para reinicialização manual... 0 a +1,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Suspensão de emissão, Abrir: Emissão
  Para reinicialização automática ... 0 a +1,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Emissão, Abrir: Suspensão de emissão
- Entrada de configuração de encravamento, entrada de Sobreposição, entrada de Bloqueio A/ B, entrada de monitor do dispositivo Externo
  0 a +1,5 V (corrente de origem: 5 mA ou menos): Valido, Abrir: Inválido
- Entrada do indicador maior de multifunções
  0 a +1,5 V (corrente de origem: 5 mA ou menos): Luzes ligadas, Abrir: Fica OFF

<Referência>
- K1, K2: Dispositivo externo (relé com guia forçado ou comutador magnético)
- Para mais informações sobre cablagem, consulte a Secção 2-5-4 e subsecções.

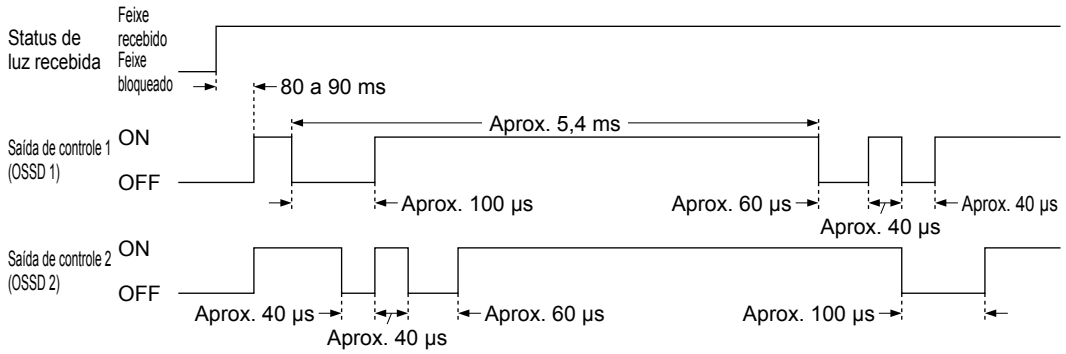
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<Saída alternada [saída de controle (OSSD 1 / 2) ON]>

Tendo em conta que o receptor executa o autodiagnóstico do circuito de saída quando o dispositivo está a receber luz (ON), a saída de transistor fica periodicamente OFF. (Consulte a imagem abaixo)
Quando é comunicado o sinal OFF, o receptor considera o circuito de saída como normal. Quando não é comunicado o sinal OFF, o receptor considera que tanto o circuito de saída como a cablagem está errada, e a saída de controle (OSSD 1 / 2) mantem o estado OFF.

⚠CUIDADO
Execute a cablagem tendo em atenção a entrada do tempo de resposta da máquina conetada ao dispositivo, pois o sinal OFF do dispositivo pode causar desfuncionamento.

<Gráfico de temporização>



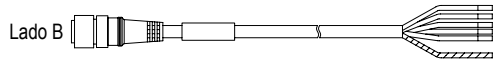
2-5-3 Cablagem - Procedimento de Conexão e Colocação de Pinos Conetores

Conete o conetor ao cabo correspondente ao cabo conetor do dispositivo **SF4B-□CA-J05** (emissor e receptor).
Ligue os outros lados do par do cabo de acordo com o pedido do cliente, referindo-se à colocação do conetor do pino indicada abaixo.

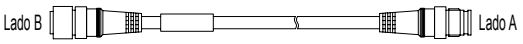
⚠PERIGO
● Ao esticar o cabo, use apenas cabos acima de 50 m de comprimento (para ambos emissor / receptor). A extensão do cabo em mais de 50 m pode causar mau funcionamento, podendo resultar em morte ou ferimentos graves. ● Quando a sincronização + cablagem (laranja) e sincronização - cablagem (laranja / preto) é estendido com um cabo diferente do aconselhado, use um par de cabo de 0,2 mm^2 ou em trança blindado.

Cablagem

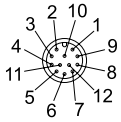
Cabo de extensão com conetor numa ponta



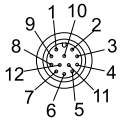
Cabo de extensão com conetor nas duas pontas



Conetor no lado A (para emissor / receptor)



Conetor no lado B (para emissor / receptor)



<cabo de 12 núcleos (SFB-CC□-MU)>

	Cabo / Cor de conetor	Pino Conetor Nº	Código de Cor	Descrição
Emissor	Cinzento / Cinzento	1	Roxo claro	Entrada de configuração de encravamento
		2	Castanho	24 V DC
		3	Rosa	Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
		4	Amarelo-verde / Preto	Saída auxiliar +
		5	Laranja	Sincronização
		6	Laranja / Preto	Sincronização -
		7	Azul	0V
		8	(Blindado)	Cabo de saída de configuração de polaridade
		9	Cinzento	NC
		10	Cinzento / Preto	Entrada do indicador multifunções (Lado do emissor)
		11	Amarelo	Entrada de Sobreposição
		12	Vermelho	Entrada auxiliar de bloqueio
Receptor	Cinzento (com linhas pretas) / Preto	1	Branco	Saída de controle 2 (OSSD 2)
		2	Castanho	24 V DC
		3	Preto	Saída de controle 1 (OSSD 1)
		4	Amarelo-verde	Entrada de monitor de dispositivo externo
		5	Laranja	Sincronização +
		6	Laranja / Preto	Sincronização -
		7	Azul	0V
		8	(Blindado)	Cabo de saída de configuração de polaridade
		9	Cinzento	NC
		10	Cinzento / Preto	Entrada do indicador multifunções (Lado do receptor)
		11	Azul claro / Branco	Entrada de bloqueio A
		12	Azul claro / Preto	Entrada de bloqueio B

<Referência>

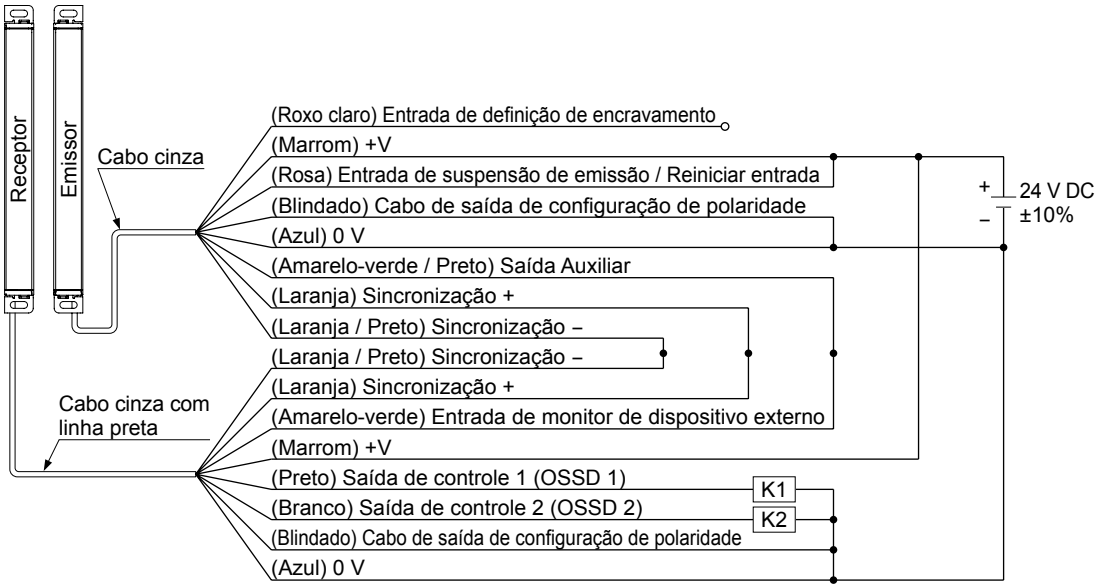
- Os conetores distinguem-se pelas cores tais como:
  Conetor do emissor: cinzento, conetor do receptor: preto
- Para mais detalhes sobre o cabo com conetor em uma ponta, e o cabo com conetor em ambas as pontas, consulte "**6-2 Opções**".

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2-5-4 Cablagem básica

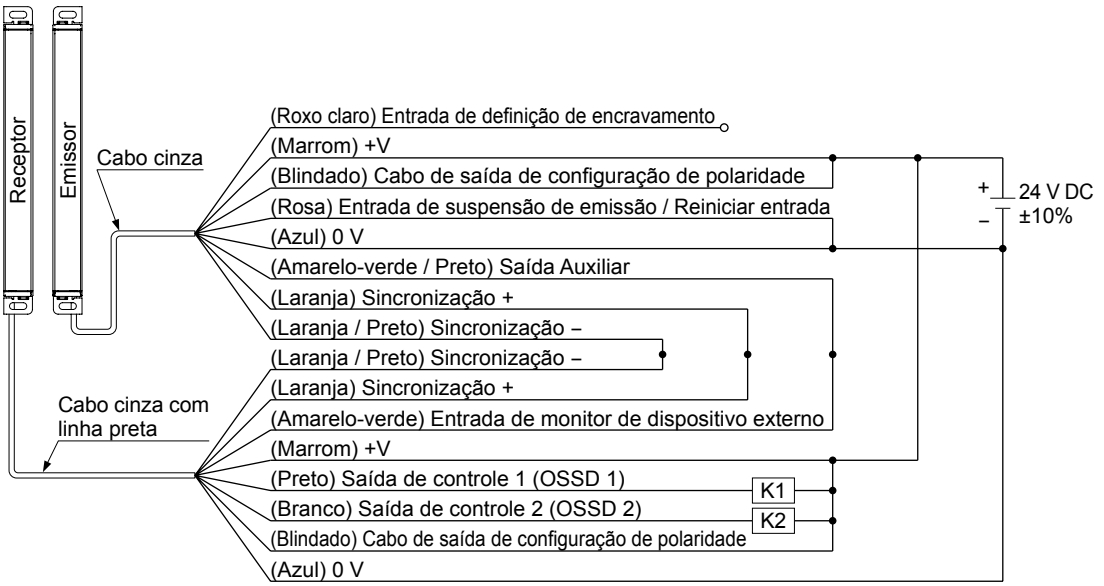
Esta é a configuração geral que utiliza uma combinação do emissor e do receptor de frente um para o outro. A saída de controle (OSSD 1 / 2) está OFF se a luz estiver bloqueada, enquanto que está ON se a luz for recebida.
A saída auxiliar é usada para invalidar funções de monitor de dispositivo externo. Aí, configure a saída auxiliar com "lógica negativa da saída de controle" (definições de fábrica). A saída auxiliar não pode ser conetada a dispositivos externos.

<No caso de usar um circuito E/S para saída PNP com SF4B-□C>



Função de encravamento	Inválido (Reinicialização)
Função de monitor de dispositivo externo	Inválido
Saída auxiliar	Não pode ser usado

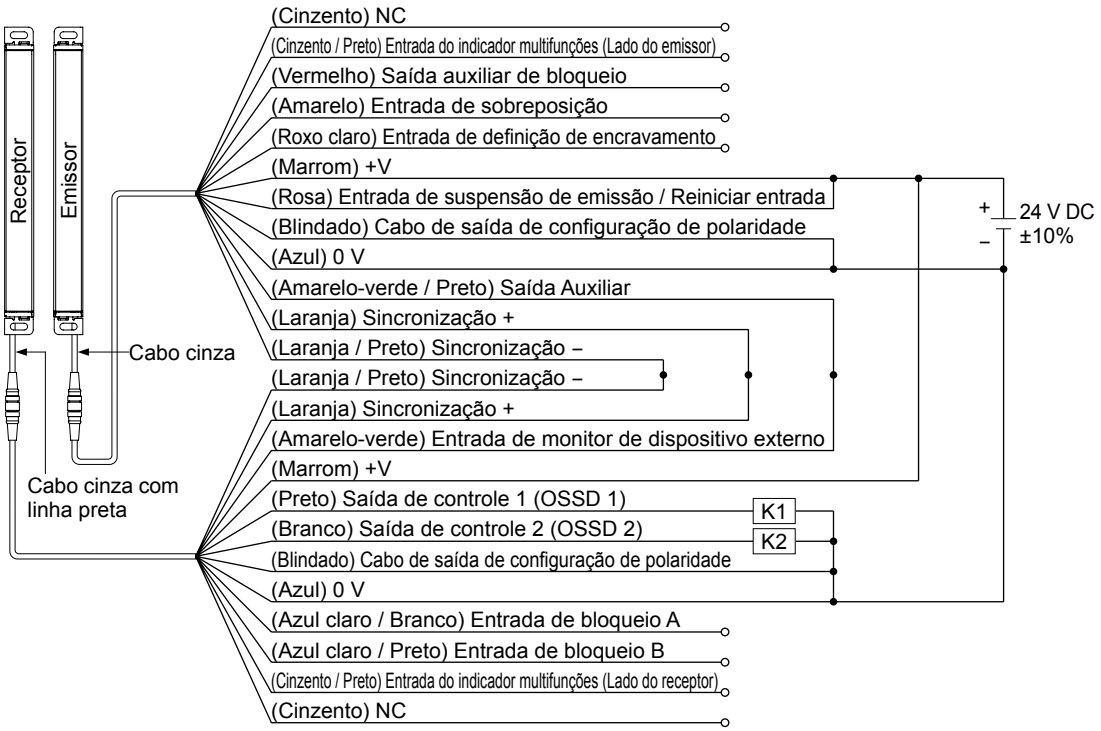
<No caso de usar um circuito E/S para saída NPN com SF4B-□C>



Função de encravamento	Inválido (Reinicialização)
Função de monitor de dispositivo externo	Inválido
Saída auxiliar	Não pode ser usado

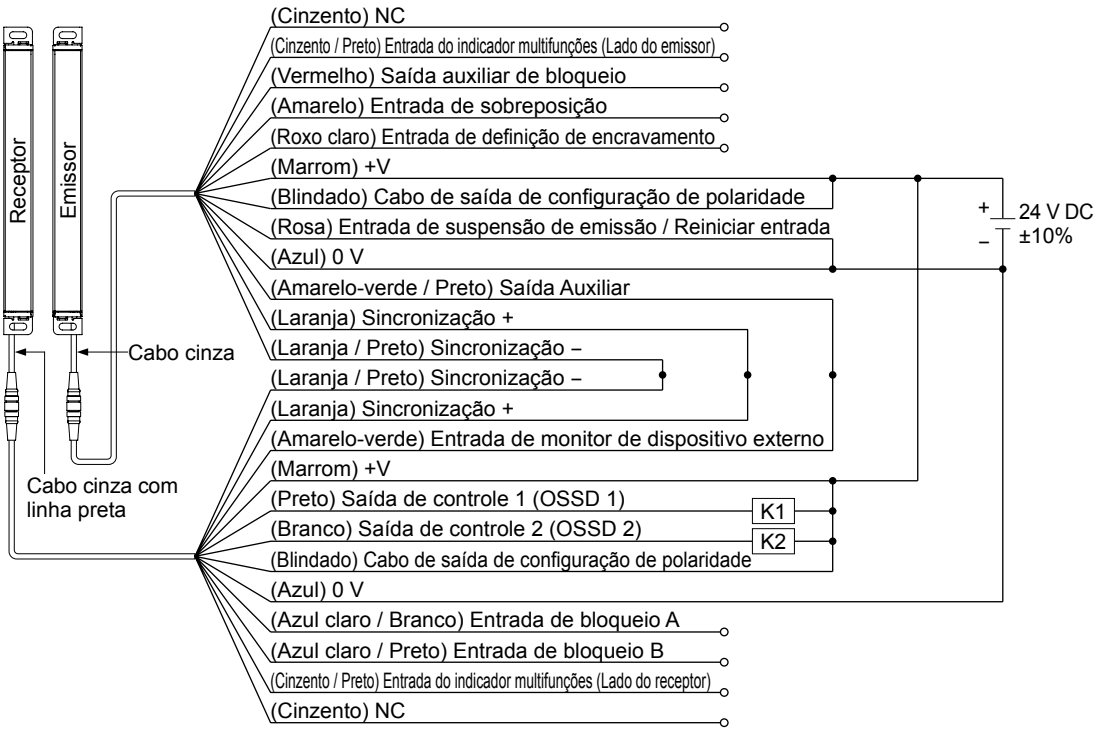
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um circuito E/S para saída PNP com SF4B-□CA-J05>


Receptor
Emissor
Cabo cinza
Cabo cinza com linha preta
(Cinzento) NC
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do emissor)
(Vermelho) Saída auxiliar de bloqueio
(Amarelo) Entrada de sobreposição
(Roxo claro) Entrada de definição de encravamento
(Marrom) +V
(Rosa) Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Azul) 0 V
(Amarelo-verde / Preto) Saída Auxiliar
(Laranja) Sincronização +
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja) Sincronização +
(Amarelo-verde) Entrada de monitor de dispositivo externo
(Marrom) +V
(Preto) Saída de controle 1 (OSSD 1)
(Branco) Saída de controle 2 (OSSD 2)
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Azul) 0 V
(Azul claro / Branco) Entrada de bloqueio A
(Azul claro / Preto) Entrada de bloqueio B
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do receptor)
(Cinzento) NC
K1
K2
+
–
24 V DC
±10%

Função de encravamento	Inválido (Reinicialização)
Função de monitor de dispositivo externo	Inválido
Saída auxiliar	Não pode ser usado

<No caso de usar um circuito E/S para saída NPN com SF4B-□CA-J05>


Receptor
Emissor
Cabo cinza
Cabo cinza com linha preta
(Cinzento) NC
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do emissor)
(Vermelho) Saída auxiliar de bloqueio
(Amarelo) Entrada de sobreposição
(Roxo claro) Entrada de definição de encravamento
(Marrom) +V
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Rosa) Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
(Azul) 0 V
(Amarelo-verde / Preto) Saída Auxiliar
(Laranja) Sincronização +
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja) Sincronização +
(Amarelo-verde) Entrada de monitor de dispositivo externo
(Marrom) +V
(Preto) Saída de controle 1 (OSSD 1)
(Branco) Saída de controle 2 (OSSD 2)
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Azul) 0 V
(Azul claro / Branco) Entrada de bloqueio A
(Azul claro / Preto) Entrada de bloqueio B
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do receptor)
(Cinzento) NC
K1
K2
+
–
24 V DC
±10%

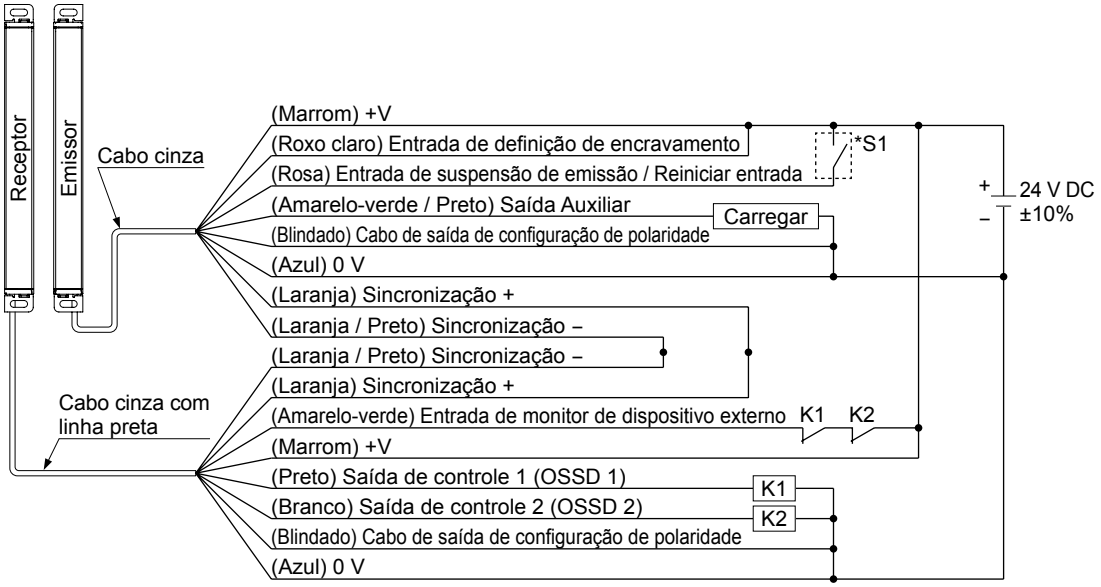
Função de encravamento	Inválido (Reinicialização)
Função de monitor de dispositivo externo	Inválido
Saída auxiliar	Não pode ser usado

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2-5-5 Cablagem para Reinicialização manual (Encravamento é válido) (Exemplo de cablagem para a Categoria 4 de Controle)

Esta é a configuração geral que utiliza uma combinação do emissor e do receptor de frente um para o outro. A saída de controle (OSSD 1 / 2) está OFF se as luzes estão bloqueadas.

<No caso de usar um circuito E/S para saída PNP com SF4B-□C>



Função de encravamento	Válido (Reinicialização manual)
Função de monitor de dispositivo externo	Válido
Saída auxiliar	Pode ser usado

A saída do dispositivo é selecionada dependendo do estado da conexão do cabo de configuração da saída de polaridade (blindagem). Uma ligação incorreta pode causar o bloqueio do estado.

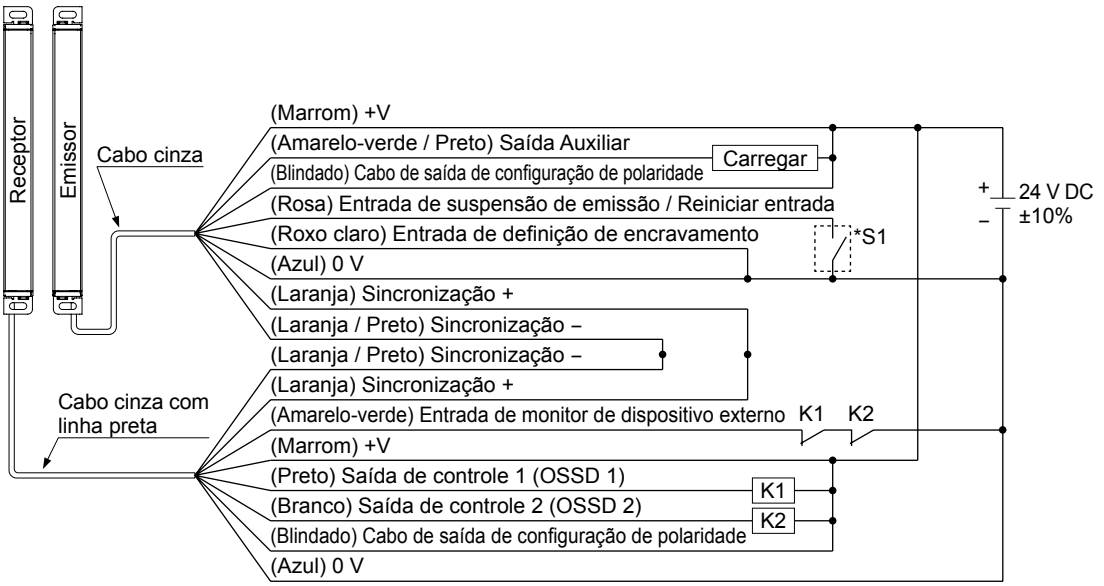
*Símbolos

Altere S1
Vs a Vs - 2,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Suspensão de emissão (Nota 1), Abrir: Emissão
K1, K2: Dispositivo externo (relé com guia forçado ou comutador magnético)

Notas: 1) Vs é a tensão de alimentação fornecida.
2) Para reconfigurar, consulte "**3-2 Função de encravamento**."

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um circuito E/S para saída NPN com SF4B-□C>



Função de encravamento	Válido (Reinicialização manual)
Função de monitor de dispositivo externo	Válido
Saída auxiliar	Pode ser usado

A saída do dispositivo é selecionada dependendo do estado da conexão do cabo de configuração da saída de polaridade (blindagem). Uma ligação incorreta pode causar o bloqueio do estado.

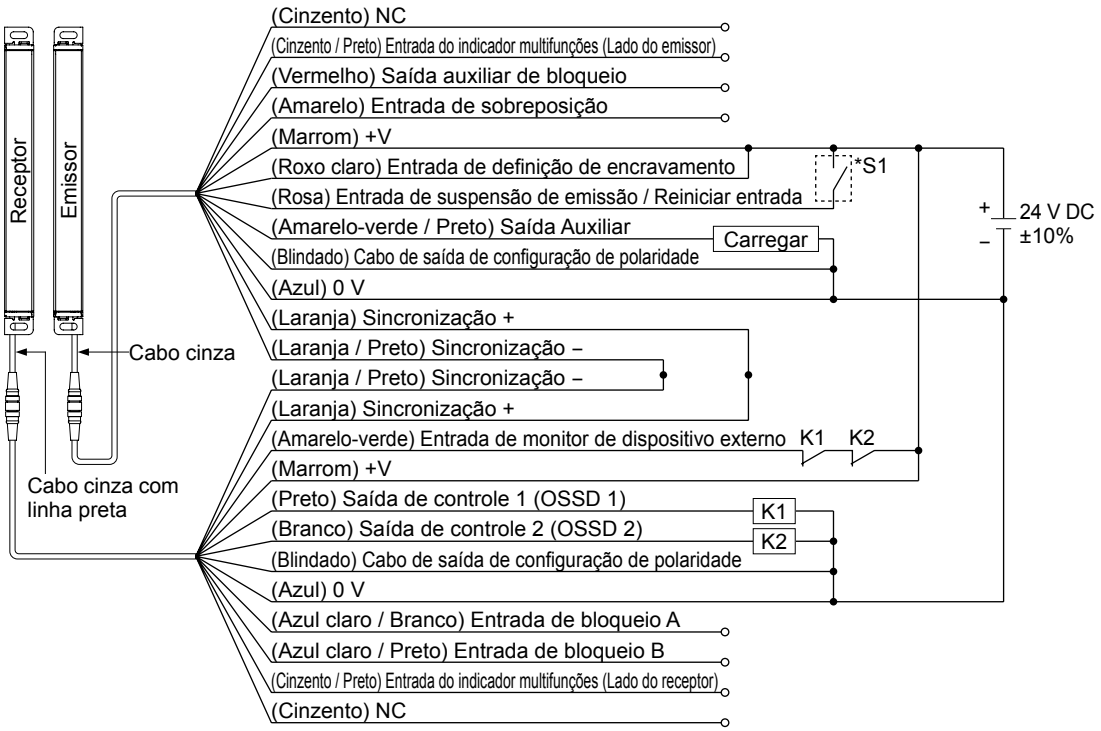
*Símbolos

Altere S1
0 a +1,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Suspensão de emissão, Abrir: Emissão
K1, K2: Dispositivo externo (relé com guia forçado ou comutador magnético)

Nota: Para reconfigurar, consulte "**3-2 Função de encravamento**."

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um circuito E/S para saída PNP com SF4B-□CA-J05>


Receptor
Emissor
Cabo cinza
Cabo cinza com linha preta
(Cinzento) NC
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do emissor)
(Vermelho) Saída auxiliar de bloqueio
(Amarelo) Entrada de sobreposição
(Marrom) +V
(Roxo claro) Entrada de definição de encravamento
(Rosa) Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
(Amarelo-verde / Preto) Saída Auxiliar
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Azul) 0 V
(Laranja) Sincronização +
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja) Sincronização +
(Amarelo-verde) Entrada de monitor de dispositivo externo
(Marrom) +V
(Preto) Saída de controle 1 (OSSD 1)
(Branco) Saída de controle 2 (OSSD 2)
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Azul) 0 V
(Azul claro / Branco) Entrada de bloqueio A
(Azul claro / Preto) Entrada de bloqueio B
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do receptor)
(Cinzento) NC
*S1
K1
K2
Carregar
+
–
24 V DC
±10%

Função de encravamento	Válido (Reinicialização manual)
Função de monitor de dispositivo externo	Válido
Saída auxiliar	Pode ser usado

A saída do dispositivo é selecionada dependendo do estado da conexão do cabo de configuração da saída de polaridade (blindagem). Uma ligação incorreta pode causar o bloqueio do estado.

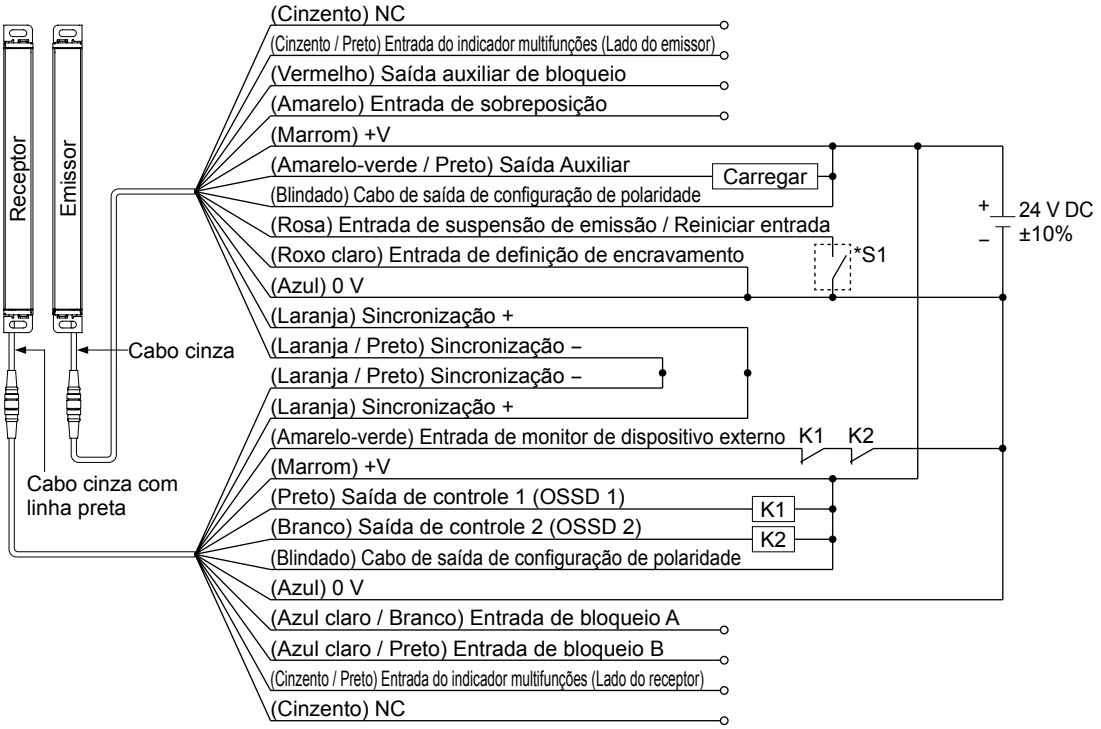
*Símbolos

Altere S1
Vs a Vs - 2,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Suspensão de emissão (Nota 1), Abrir: Emissão
K1, K2: Dispositivo externo (relé com guia forçado ou comutador magnético)

Notas: 1) Vs é a tensão de alimentação fornecida.
2) Para reconfigurar, consulte "**3-2 Função de encravamento**."

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um circuito E/S para saída NPN com SF4B-□CA-J05>


Receptor
Emissor
Cabo cinza
Cabo cinza com linha preta
(Cinzento) NC
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do emissor)
(Vermelho) Saída auxiliar de bloqueio
(Amarelo) Entrada de sobreposição
(Marrom) +V
(Amarelo-verde / Preto) Saída Auxiliar
Carregar
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Rosa) Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
(Roxo claro) Entrada de definição de encravamento
*S1
(Azul) 0 V
(Laranja) Sincronização +
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja) Sincronização +
(Amarelo-verde) Entrada de monitor de dispositivo externo
K1
K2
(Marrom) +V
(Preto) Saída de controle 1 (OSSD 1)
(Branco) Saída de controle 2 (OSSD 2)
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Azul) 0 V
(Azul claro / Branco) Entrada de bloqueio A
(Azul claro / Preto) Entrada de bloqueio B
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do receptor)
(Cinzento) NC
+
–
24 V DC
±10%

Função de encravamento	Válido (Reinicialização manual)
Função de monitor de dispositivo externo	Válido
Saída auxiliar	Pode ser usado

A saída do dispositivo é selecionada dependendo do estado da conexão do cabo de configuração da saída de polaridade (blindagem). Uma ligação incorreta pode causar o bloqueio do estado.

*Símbolos

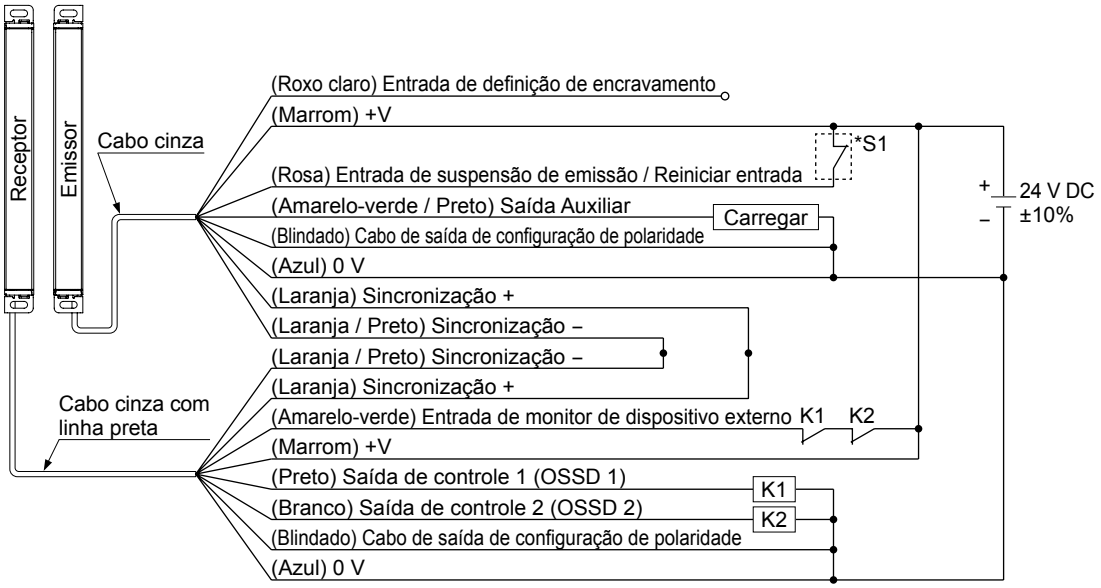
Altere S1
0 a +1,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Suspensão de emissão, Abrir: Emissão
K1, K2: Dispositivo externo (relé com guia forçado ou comutador magnético)

Nota: Para reconfigurar, consulte "**3-2 Função de encravamento**."

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2-5-6 Cablagem para Reinicialização manual (Encravamento é inválido) (Exemplo de cablagem para a Categoria 4 de Controle)

<No caso de usar um circuito E/S para saída PNP com SF4B-□C>



Função de encravamento	Inválido (Reinicialização)
Função de monitor de dispositivo externo	Válido
Saída auxiliar	Pode ser usado

A saída do dispositivo é selecionada dependendo do estado da conexão do cabo de configuração da saída de polaridade (blindagem). Uma ligação incorreta pode causar o bloqueio do estado.

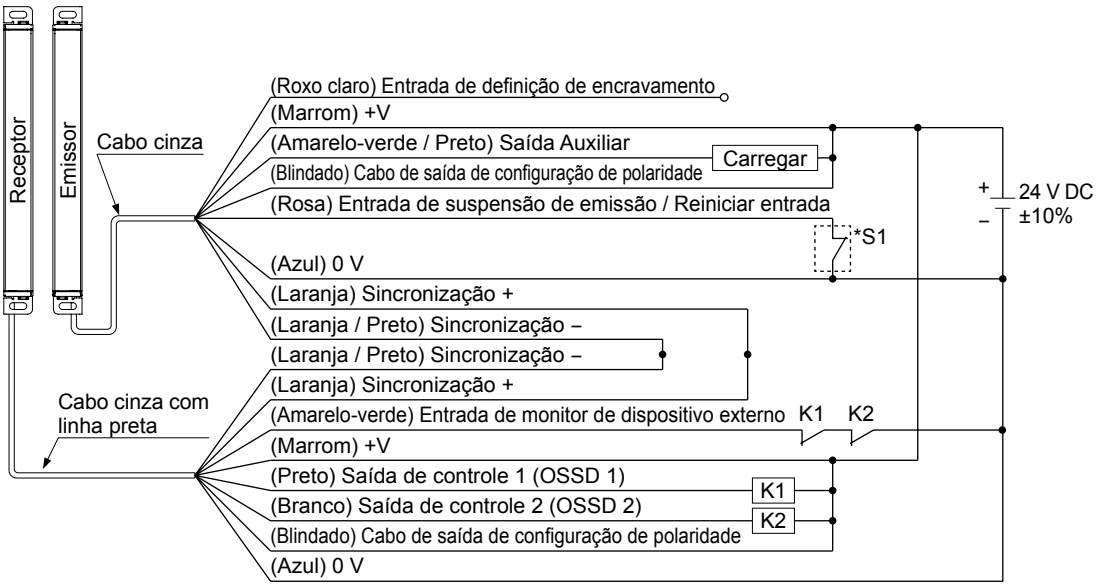
*Símbolos

Altere S1
Vs a Vs - 2,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Emissão (Nota), Abrir: Suspensão de emissão
K1, K2: Dispositivo externo (relé com guia forçado ou comutador magnético)

Notas: 1) Vs é a tensão de alimentação fornecida.
2) Para reconfigurar, consulte "**3-2 Função de encravamento**."

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um circuito E/S para saída NPN com SF4B-□C>



Função de encravamento	Inválido (Reinicialização)
Função de monitor de dispositivo externo	Válido
Saída auxiliar	Pode ser usado

A saída do dispositivo é selecionada dependendo do estado da conexão do cabo de configuração da saída de polaridade (blindagem). Uma ligação incorreta pode causar o bloqueio do estado.

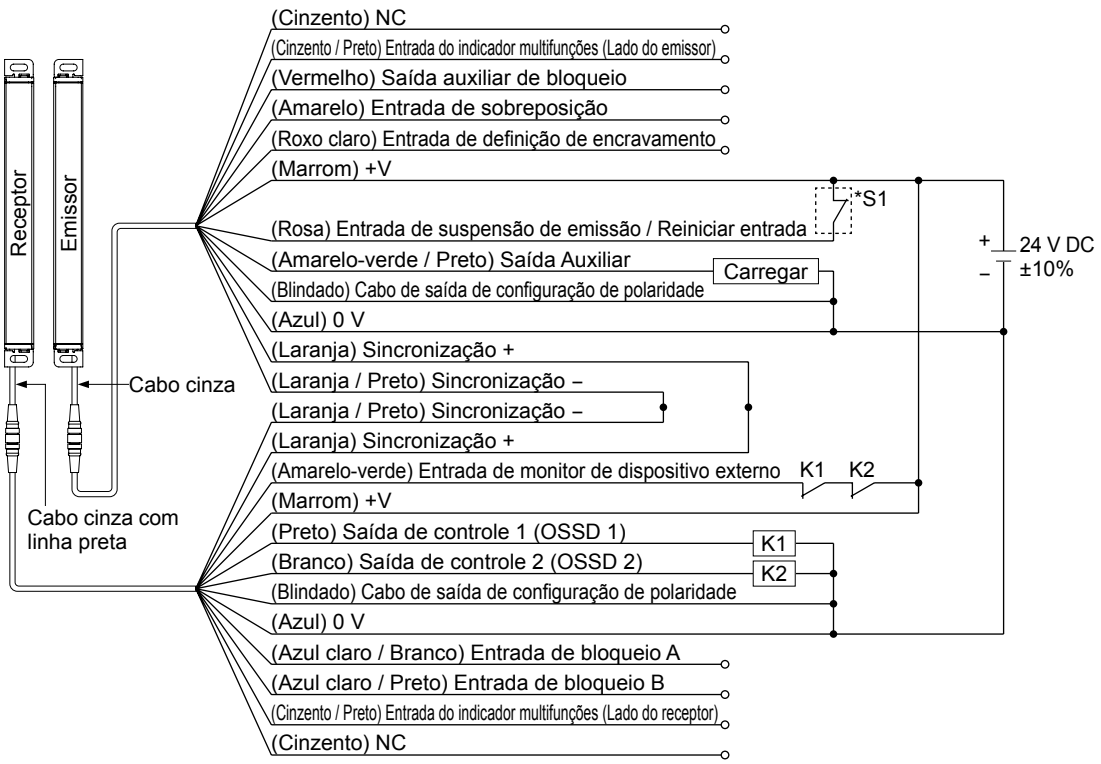
*Símbolos

Altere S1
0 a +1,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Emissão, Abrir: Suspensão de emissão
K1, K2: Dispositivo externo (relé com guia forçado ou comutador magnético)

Nota: Para reconfigurar, consulte "**3-2 Função de encravamento**."

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um circuito E/S para saída PNP com SF4B-□CA-J05>


(Cinzento) NC
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do emissor)
(Vermelho) Saída auxiliar de bloqueio
(Amarelo) Entrada de sobreposição
(Roxo claro) Entrada de definição de encravamento
(Marrom) +V
*S1
(Rosa) Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
(Amarelo-verde / Preto) Saída Auxiliar
Carregar
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Azul) 0 V
(Laranja) Sincronização +
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja) Sincronização +
(Amarelo-verde) Entrada de monitor de dispositivo externo
K1
K2
(Marrom) +V
(Preto) Saída de controle 1 (OSSD 1)
(Branco) Saída de controle 2 (OSSD 2)
K1
K2
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Azul) 0 V
(Azul claro / Branco) Entrada de bloqueio A
(Azul claro / Preto) Entrada de bloqueio B
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do receptor)
(Cinzento) NC
Receptor
Emissor
Cabo cinza
Cabo cinza com linha preta
+
–
24 V DC
±10%

Função de encravamento	Inválido (Reinicialização)
Função de monitor de dispositivo externo	Válido
Saída auxiliar	Pode ser usado

A saída do dispositivo é selecionada dependendo do estado da conexão do cabo de configuração da saída de polaridade (blindagem). Uma ligação incorreta pode causar o bloqueio do estado.

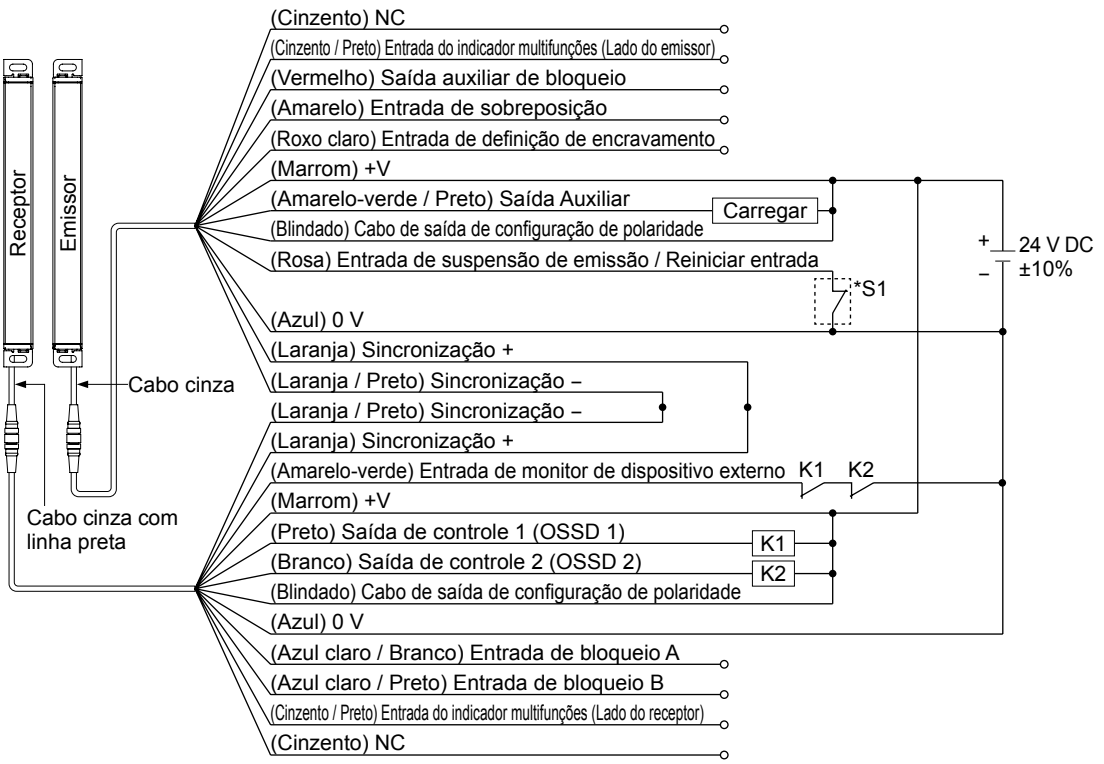
*Símbolos

Altere S1
Vs a Vs - 2,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Emissão (Nota), Abrir: Suspensão de emissão
K1, K2: Dispositivo externo (relé com guia forçado ou comutador magnético)

Notas: 1) Vs é a tensão de alimentação fornecida.
2) Para reconfigurar, consulte "**3-2 Função de encravamento**."

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um circuito E/S para saída NPN com SF4B-□CA-J05>


(Cinzento) NC
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do emissor)
(Vermelho) Saída auxiliar de bloqueio
(Amarelo) Entrada de sobreposição
(Roxo claro) Entrada de definição de encravamento
(Marrom) +V
(Amarelo-verde / Preto) Saída Auxiliar
Carregar
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Rosa) Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
*S1
+
–
24 V DC
±10%
(Azul) 0 V
(Laranja) Sincronização +
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja) Sincronização +
(Amarelo-verde) Entrada de monitor de dispositivo externo
K1
K2
(Marrom) +V
(Preto) Saída de controle 1 (OSSD 1)
(Branco) Saída de controle 2 (OSSD 2)
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Azul) 0 V
(Azul claro / Branco) Entrada de bloqueio A
(Azul claro / Preto) Entrada de bloqueio B
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do receptor)
(Cinzento) NC
Receptor
Emissor
Cabo cinza
Cabo cinza com linha preta

Função de encravamento	Inválido (Reinicialização)
Função de monitor de dispositivo externo	Válido
Saída auxiliar	Pode ser usado

A saída do dispositivo é selecionada dependendo do estado da conexão do cabo de configuração da saída de polaridade (blindagem). Uma ligação incorreta pode causar o bloqueio do estado.

*Símbolos

Altere S1
0 a +1,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Emissão, Abrir: Suspensão de emissão
K1, K2: Dispositivo externo (relé com guia forçado ou comutador magnético)

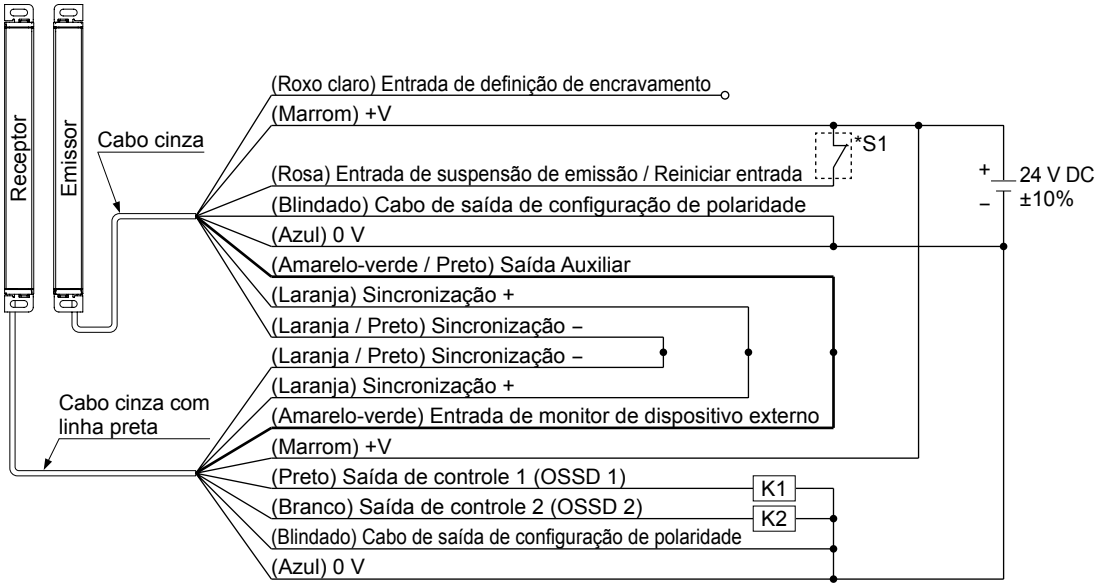
Nota: Para reconfigurar, consulte "**3-2 Função de encravamento**."

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2-5-7 Configuração da Cablagem para Função de Monitor de Dispositivo Externo Inválido (Exemplo de Cablagem para a Categoria 4 de Controle)

Esta é a configuração para conetar saídas auxiliares e entradas de monitor de dispositivos externos. Aí, configure a saída auxiliar com "lógica negativa da saída de controle (OSSD 1 / 2)" (definições de fábrica). [Configure com ajuda do controlador manual (**SFB-HC**) (opcional).]
A saída auxiliar não pode ser conetada a dispositivos externos.
Com o controlador manual também pode configurar como inválido as funções de monitor de dispositivo externo (**SFB-HC**) (opcional).

<No caso de usar um circuito E/S para saída PNP com SF4B-□C>



Função de encravamento	Inválido (Reinicialização)
Função de monitor de dispositivo externo	Inválido
Saída auxiliar	Não pode ser usado

A saída do dispositivo é selecionada dependendo do estado da conexão do cabo de configuração da saída de polaridade (blindagem). Uma ligação incorreta pode causar o bloqueio do estado.

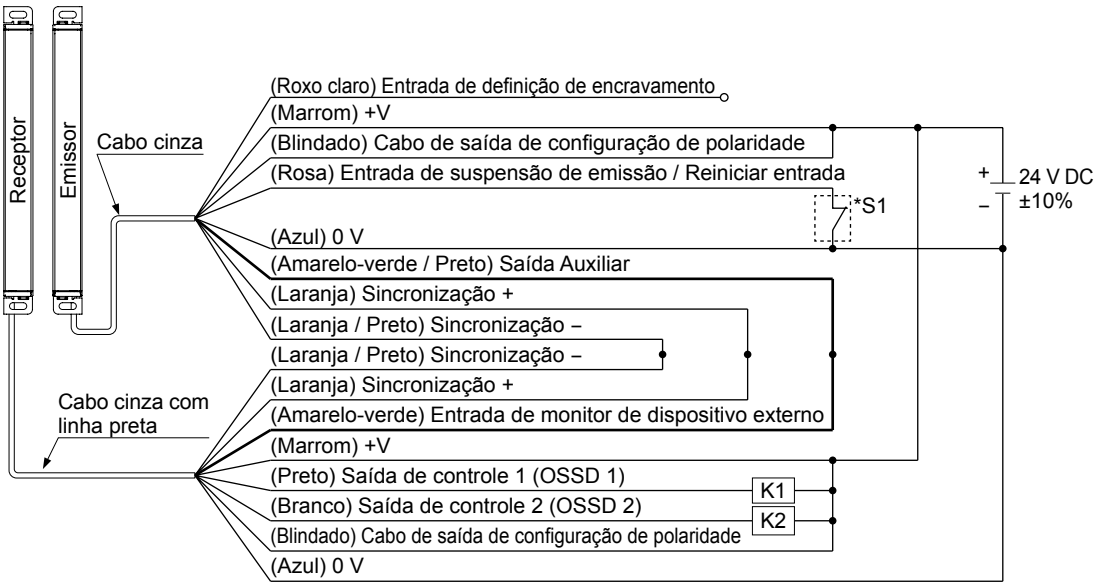
*Símbolos

Altere S1
Vs a Vs - 2,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Emissão (Nota), Abrir: Suspensão de emissão
K1, K2: Unidade de relé de segurança etc.

Nota: Vs é a tensão de alimentação fornecida.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um circuito E/S para saída NPN com SF4B-□C>



Função de encravamento	Inválido (Reinicialização)
Função de monitor de dispositivo externo	Inválido
Saída auxiliar	Não pode ser usado

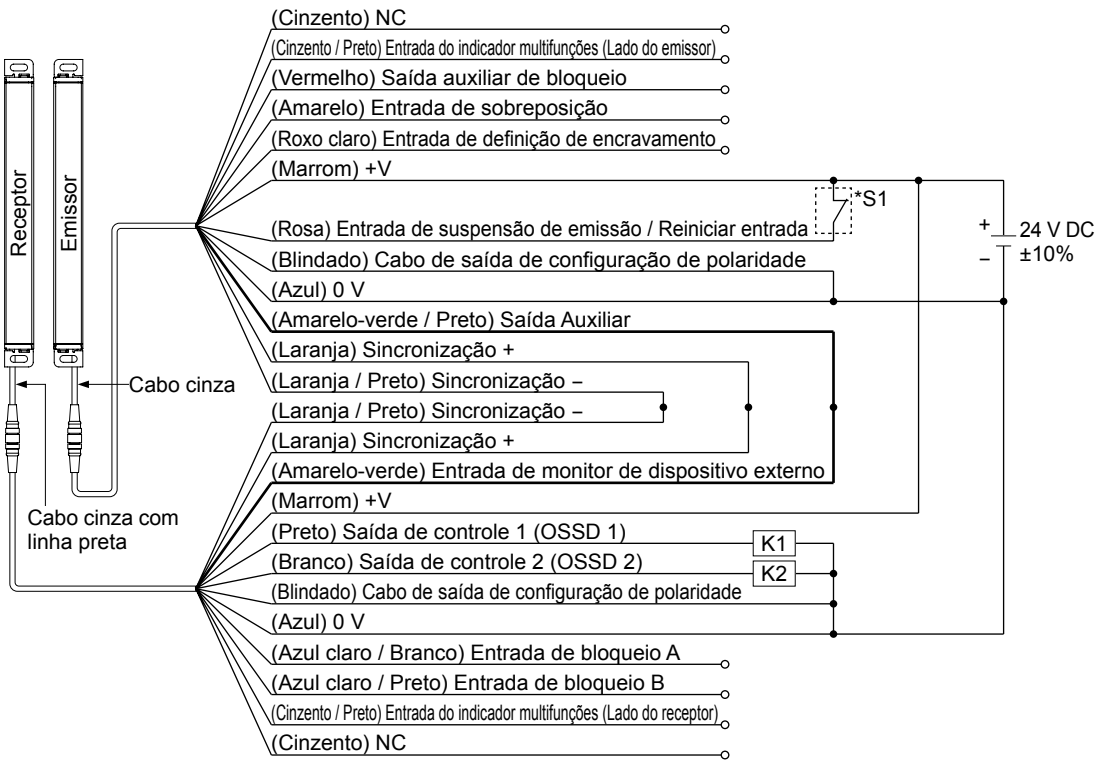
A saída do dispositivo é selecionada dependendo do estado da conexão do cabo de configuração da saída de polaridade (blindagem). Uma ligação incorreta pode causar o bloqueio do estado.

*Símbolos

Altere S1
0 a +1,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Emissão, Abrir: Suspensão de emissão
K1, K2: Unidade de relé de segurança etc.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um circuito E/S para saída PNP com SF4B-□CA-J05>


(Cinzento) NC
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do emissor)
(Vermelho) Saída auxiliar de bloqueio
(Amarelo) Entrada de sobreposição
(Roxo claro) Entrada de definição de encravamento
(Marrom) +V
*S1
(Rosa) Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Azul) 0 V
(Amarelo-verde / Preto) Saída Auxiliar
(Laranja) Sincronização +
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja) Sincronização +
(Amarelo-verde) Entrada de monitor de dispositivo externo
(Marrom) +V
(Preto) Saída de controle 1 (OSSD 1)
(Branco) Saída de controle 2 (OSSD 2)
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Azul) 0 V
(Azul claro / Branco) Entrada de bloqueio A
(Azul claro / Preto) Entrada de bloqueio B
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do receptor)
(Cinzento) NC
Receptor
Emissor
Cabo cinza
Cabo cinza com linha preta
K1
K2
+
–
24 V DC
±10%

Função de encravamento	Inválido (Reinicialização)
Função de monitor de dispositivo externo	Inválido
Saída auxiliar	Não pode ser usado

A saída do dispositivo é selecionada dependendo do estado da conexão do cabo de configuração da saída de polaridade (blindagem). Uma ligação incorreta pode causar o bloqueio do estado.

*Símbolos

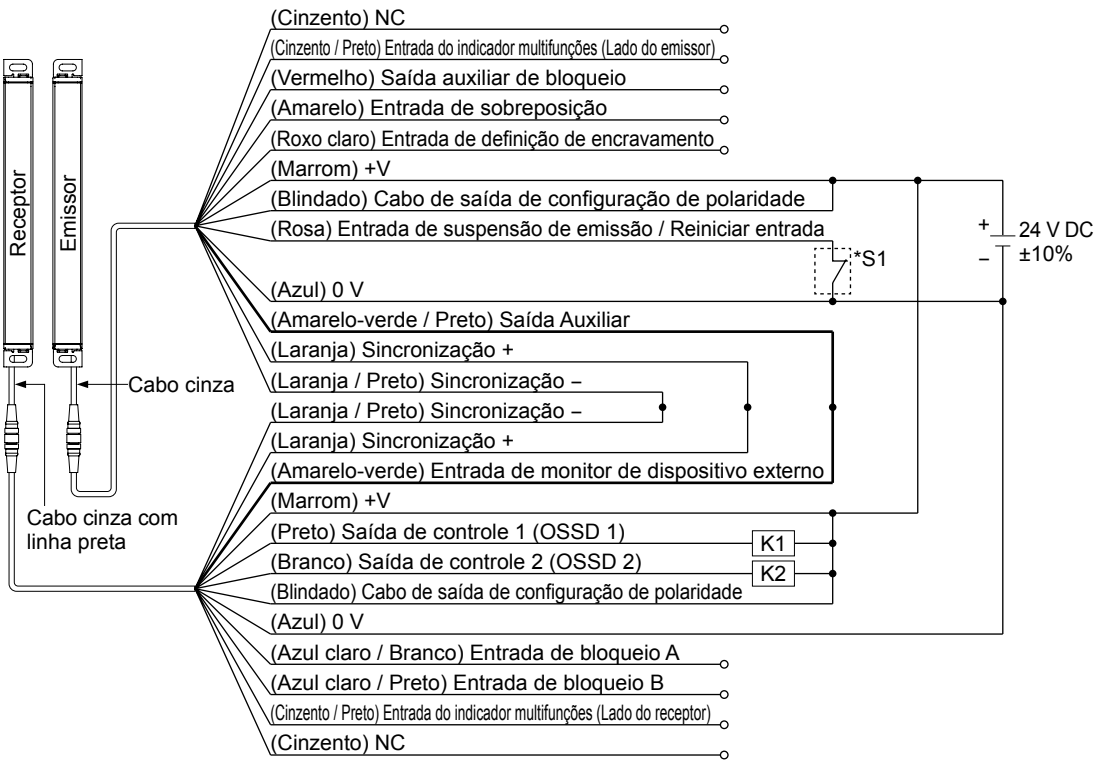
Altere S1
Vs a Vs - 2,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Emissão (Nota), Abrir: Suspensão de emissão
K1, K2: Unidade de relé de segurança etc.

Nota: Vs é a tensão de alimentação fornecida.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Cablagem

<No caso de usar um circuito E/S para saída NPN com SF4B-□CA-J05>


(Cinzento) NC
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do emissor)
(Vermelho) Saída auxiliar de bloqueio
(Amarelo) Entrada de sobreposição
(Roxo claro) Entrada de definição de encravamento
(Marrom) +V
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Rosa) Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
*S1
+
–
24 V DC
±10%
(Azul) 0 V
(Amarelo-verde / Preto) Saída Auxiliar
(Laranja) Sincronização +
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja / Preto) Sincronização –
(Laranja) Sincronização +
(Amarelo-verde) Entrada de monitor de dispositivo externo
(Marrom) +V
(Preto) Saída de controle 1 (OSSD 1)
K1
(Branco) Saída de controle 2 (OSSD 2)
K2
(Blindado) Cabo de saída de configuração de polaridade
(Azul) 0 V
(Azul claro / Branco) Entrada de bloqueio A
(Azul claro / Preto) Entrada de bloqueio B
(Cinzento / Preto) Entrada do indicador multifunções (Lado do receptor)
(Cinzento) NC
Receptor
Emissor
Cabo cinza
Cabo cinza com
linha preta

Função de encravamento	Inválido (Reinicialização)
Função de monitor de dispositivo externo	Inválido
Saída auxiliar	Não pode ser usado

A saída do dispositivo é selecionada dependendo do estado da conexão do cabo de configuração da saída de polaridade (blindagem). Uma ligação incorreta pode causar o bloqueio do estado.

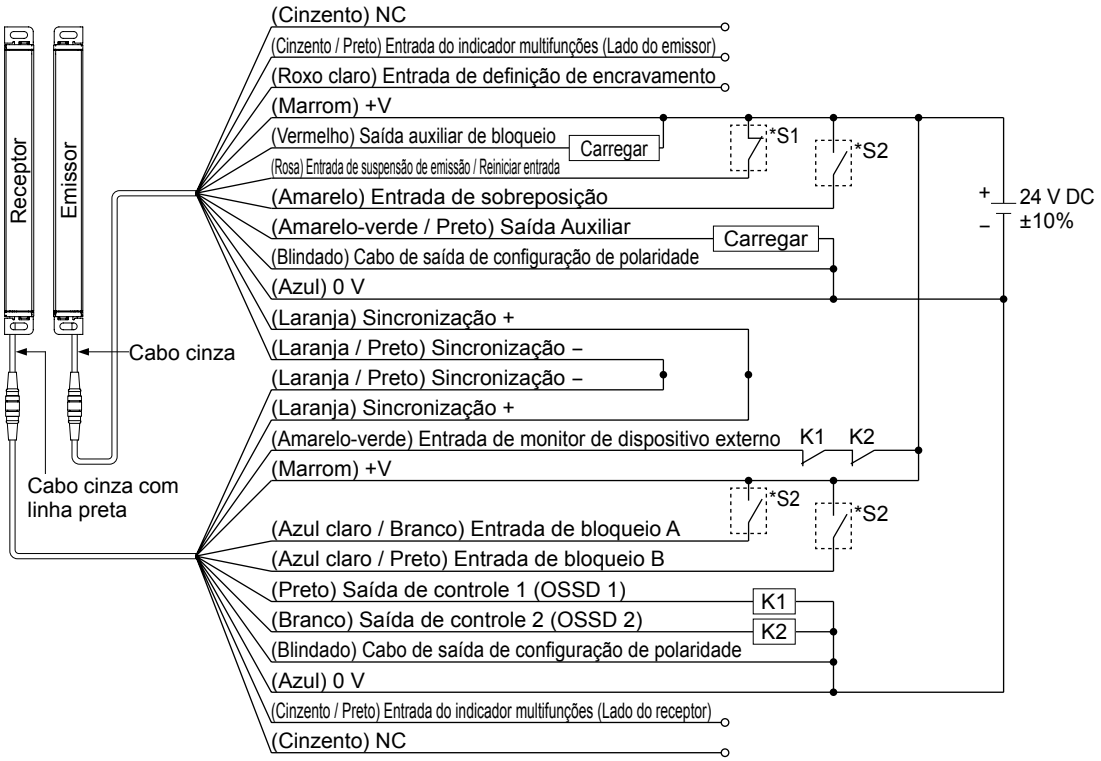
*Símbolos

Altere S1
0 a +1,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Emissão, Abrir: Suspensão de emissão
K1, K2: Unidade de relé de segurança etc.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2-5-8 Configuração de cablagem para Função Válida de Bloqueio (apenas para SF4B-□CA-J05) (Exemplo de cablagem para a Categoria 4 de Controle)

<No caso de usar um circuito E/S para saída PNP com SF4B-□CA-J05>



Função de encravamento	Inválido (Reinicialização)
Função de monitor de dispositivo externo	Válido
Saída auxiliar	Pode ser usado

A saída do dispositivo é selecionada dependendo do estado da conexão do cabo de configuração da saída de polaridade (blindagem). Uma ligação incorreta pode causar o bloqueio do estado.

*Símbolos

Altere S1
- Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
  Vs a Vs - 2,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Emissão (Nota), Abrir: Suspensão de emissão

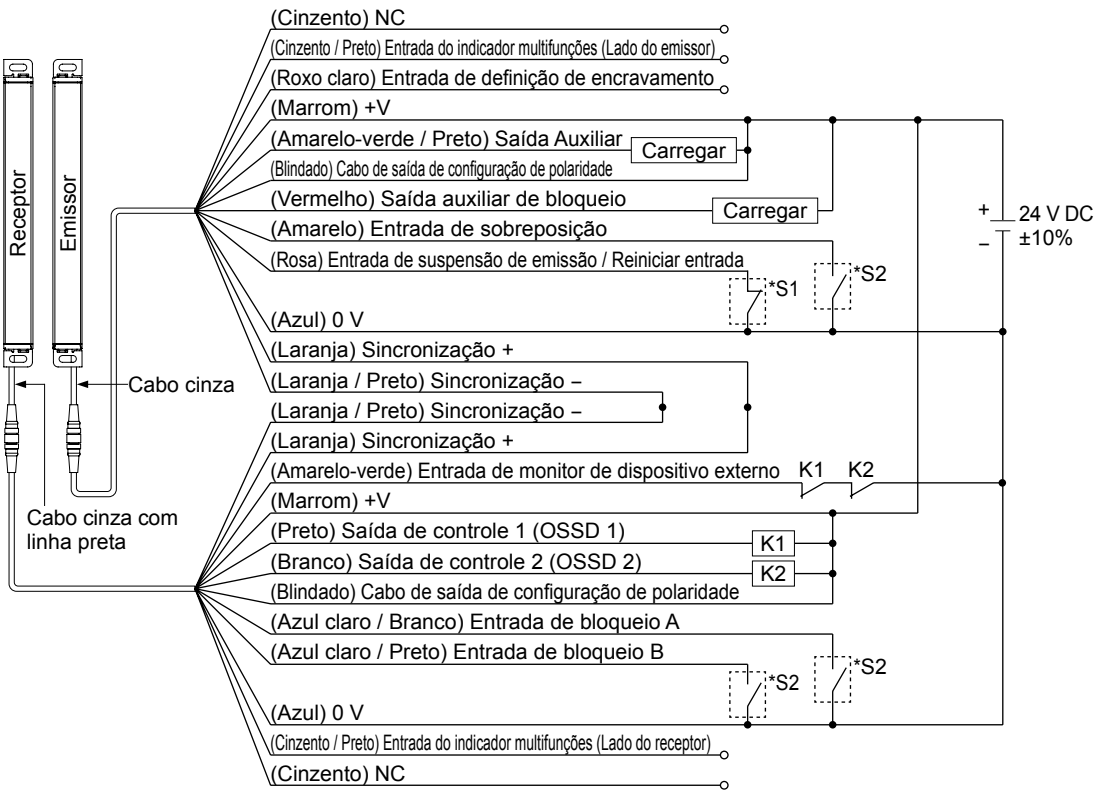
Altere S2
- Entrada de bloqueio A / B, Entrada de sobreposição
  Vs a Vs - 2,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Válido (Nota), Abrir: Inválido

K1, K2: Dispositivo externo (relé com guia forçado ou comutador magnético)

Nota: Vs é a tensão de alimentação fornecida.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<No caso de usar um circuito E/S para saída NPN com SF4B-□CA-J05>



Função de encravamento	Inválido (Reinicialização)
Função de monitor de dispositivo externo	Válido
Saída auxiliar	Pode ser usado

A saída do dispositivo é selecionada dependendo do estado da conexão do cabo de configuração da saída de polaridade (blindagem). Uma ligação incorreta pode causar o bloqueio do estado.

*Símbolos

Altere S1
- Entrada de suspensão de emissão / Reiniciar entrada
  0 a +1,5 V (corrente de dissipação 5 mA ou menos) : Emissão, Abrir: Suspensão de emissão

Altere S2
- Entrada de bloqueio A / B, Entrada de sobreposição
  0 a +1,5 V (corrente de origem: 5 mA ou menos): Válido, Abrir: Inválido

K1, K2: Dispositivo externo (relé com guia forçado ou comutador magnético)

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2-6 Ajuste

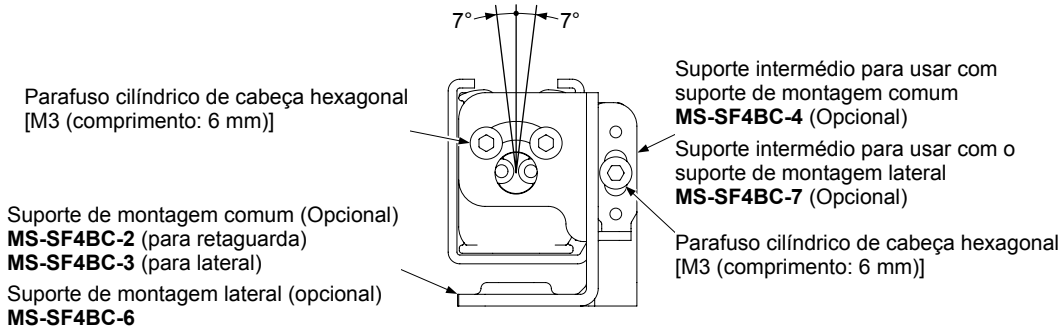
2-6-1 Alinhamento do eixo do feixe

Passo 1 Ligue a fonte de energia elétrica deste dispositivo.

Passo 2 Verifique se o indicador de erros (amarelo) do emissor e do receptor estão desligados, respectivamente.
Se o indicador de erros (amarelo) acender ou piscar, consulte o "**Capítulo 5 Resolução de problemas**" e informe os sintomas à equipe de manutenção responsável.

Passo 3 No caso de usar o suporte intermédio **MS-SF4BC-4** ou **MS-SF4BC-7**, afrouxar o parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)].

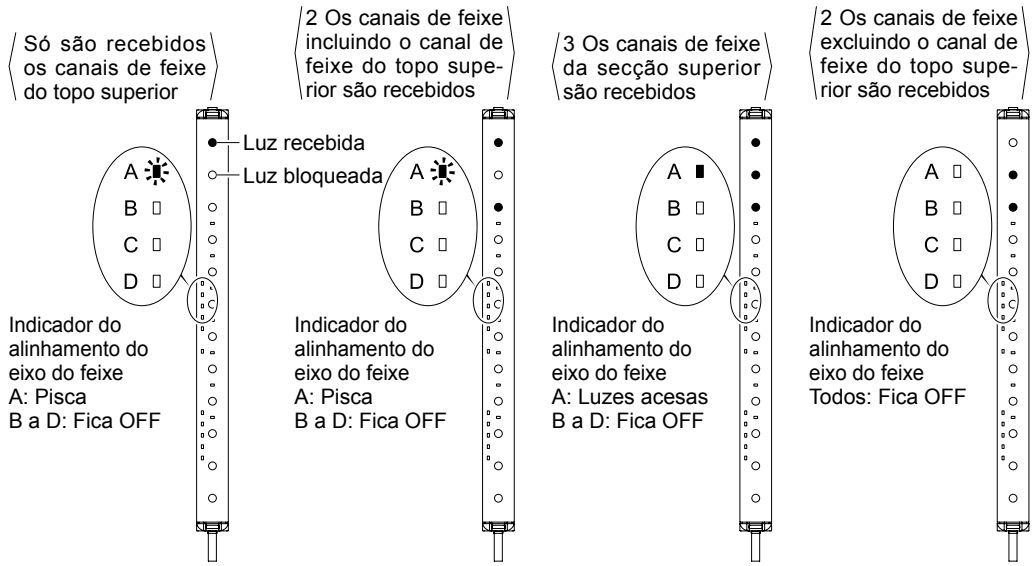
Passo 4 Solte os quatro parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)] segurando o suporte de montagem, e girar o emissor e o receptor para ajustá-los até os indicadores de alinhamento do eixo do feixe ligarem.
O emissor e o receptor podem ser sincronizados em ±7 graus.


7°
7°
Parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)]
Suporte de montagem comum (Opcional)
MS-SF4BC-2 (para retaguarda)
MS-SF4BC-3 (para lateral)
Suporte de montagem lateral (opcional)
MS-SF4BC-6
Suporte intermédio para usar com suporte de montagem comum
MS-SF4BC-4 (Opcional)
Suporte intermédio para usar com o suporte de montagem lateral
MS-SF4BC-7 (Opcional)
Parafuso cilíndrico de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)]

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<Referência>

O indicador de alinhamento do eixo do feixe indica o estado de recepção para cada secção do dispositivo, as quais podem ser divididas em 4 secções.
Assim, O A (D) do alinhamento do eixo do feixe indica o estado de recepção de luz do topo superior do dispositivo (topo inferior).
Por exemplo, ao usar o dispositivo de 12 canais de feixe, existem 3 canais de feixe por secção (i.e, 12/4 = 3).
Quando o canal de feixe do topo superior (topo inferior) é recebido, o A (D) do indicador de alinhamento do eixo do feixe pisca a vermelho.
(Exemplo) 12 Canais de feixe


Só são recebidos os canais de feixe do topo superior
2 Os canais de feixe incluindo o canal de feixe do topo superior são recebidos
3 Os canais de feixe da secção superior são recebidos
2 Os canais de feixe excluindo o canal de feixe do topo superior são recebidos
Luz recebida
Luz bloqueada
A
B
C
D
Indicador do alinhamento do eixo do feixe
A: Pisca
B a D: Fica OFF
Indicador do alinhamento do eixo do feixe
A: Pisca
B a D: Fica OFF
Indicador do alinhamento do eixo do feixe
A: Luzes acesas
B a D: Fica OFF
Indicador do alinhamento do eixo do feixe
Todos: Fica OFF

Todos os 3 canais de feixe divididos entre secções são recebidos, o indicador de alinhamento do eixo do feixe acende a vermelho.
Os indicadores correspondentes às outras secções acendem a vermelho, uma a uma, quando os canais de feixe das respetivas secções são recebidas. Quando todos os canais de feixe são recebidos e a saída de controle (OSSD 1 / 2) está ON, os quatro indicadores de alinhamento dos eixos do feixe ficam verdes.
Consulte "**2-6-3 Operação**" para obter detalhes.

Passo 5 Feito o alinhamento, apertar os quatro parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)] para fixar o suporte de montagem ao dispositivo.
O binário de aperto deve ser de 0,5 N·m ou menos.

Passo 6 Apertar o suporte intermédio [M3 (comprimento: 6 mm)].
O binário de aperto deve ser de 0,5 N·m ou menos.
Verifique se o indicador de alinhamento do eixo do feixe e o indicador de intensidade de luz incidente na secção de visualização do emissor e do receptor estão verdes.

⚠CUIDADO

Após a conclusão do alinhamento eixo do feixe, assegure-se de que todos os parafusos estão apertados ao binário especificado. Para o binário de aperto para cada parafuso, consulte "**2-4 Montagem**."

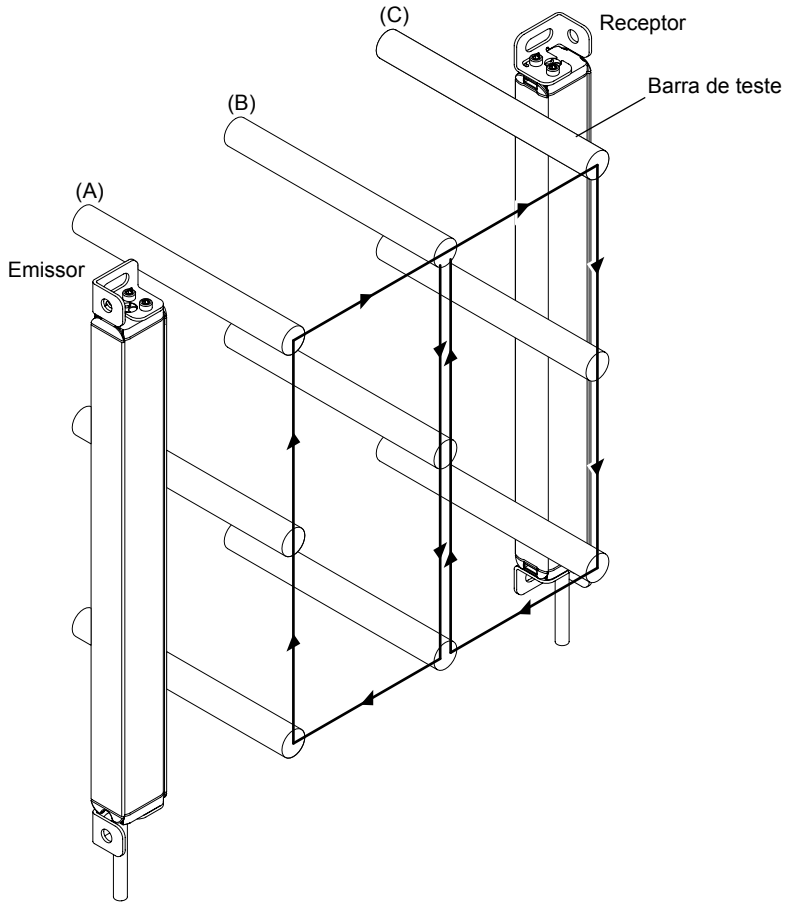
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2-6-2 Teste operacional

Passo 1 Ligue a fonte de energia elétrica deste dispositivo.

Passo 2 Verifique se o indicador de erros (amarelo) do emissor e do receptor estão desligados, respectivamente.
Se o indicador de erros (amarelo) acender ou piscar, consulte o "**Capítulo 5 Resolução de problemas**" e informe os sintomas à equipe de manutenção responsável.

Passo 3 Desloque a barra de teste (ø25mm para o **SF4B-H□C□**, e ø45 mm para o **SF4B-A□C□**) para baixo e para cima a menos de 1.600 mm/seg. nas três posições, mesmo em frente ao emissor (A), entre O emissor e o receptor (B), e mesmo em frente do receptor (C).



Etapa 4 Durante a Etapa 3 acima, verifique se a saída de controle (OSSD 1 / 2) está no estado OFF e se tanto o indicador de OSSD (vermelho) do receptor como o indicador de operação (vermelho) do emissor acende enquanto a barra de teste está presente dentro da área de detecção.
Se a resposta da saída de controle (OSSD 1 / 2) e os indicadores ON / OFF do emissor / receptor não corresponder ao movimento da barra de teste, consulte o "**Capítulo 5 Resolução de problemas**" e informe os sintomas à equipe de manutenção responsável.

<Referência>
Se os indicadores mostrarem a recepção da luz, mesmo que a barra de teste esteja bloqueando a luz, verifique se há algum objeto refletor ou fonte de luz estranha perto deste dispositivo.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2-6-3 Operação

1) Operação normal

O status dos indicadores do emissor / receptor durante a operação normal é conforme descrito abaixo.

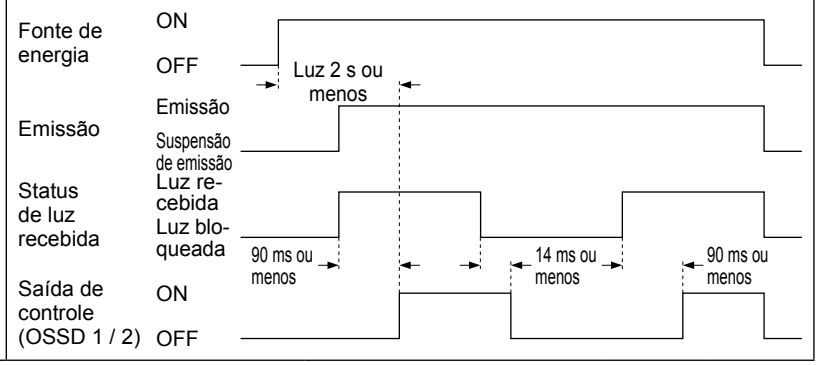
: Pisca em vermelho, ■: Luzes a vermelho, ■: Luzes a laranja, ■: Luzes a verde, □: Fica OFF

Estado do dispositivo		Indicadores		Saída de controle	
		Emissor	Receptor	OSSD 1	OSSD 2
Status de luz recebida (todos os feixes recebidos)		RECEPTION ■ (Nota 1) OSSD ■ STB ■ FALUT □ (Nota 2) PNP ■ NPN □ CTRL □ HALT □	RECEPTION ■ OSSD ■ STB ■ FALUT □ (Nota 2) PNP ■ NPN □ FUNCTION □ INTERLOCK □	ON	
Status de luz bloqueada	Um ou mais feixes bloqueados	RECEPTION ■ (Nota 1) OSSD ■ STB □ FALUT □ (Nota 2) PNP ■ NPN □ CTRL □ HALT □	RECEPTION ■ OSSD ■ STB □ FALUT □ (Nota 2) PNP ■ NPN □ FUNCTION □ INTERLOCK □	OFF	

Notas: 1) Sendo que a cor do indicador da operação altera entre o estado de ON/OFF da saída de controle (OSSD 1 / 2), o indicador de operação está assinalado no dispositivo como "OSSD".
2) O estado dos indicadores do emissor / receptor durante a operação acima, representa o modo de configuração de saída PNP. Para o modo de configuração de saída NPN, o indicador NPN acende.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

: Pisca em vermelho, : Luzes a vermelho, : Luzes a laranja, : Luzes a verde, : Fica OFF

Estado do dispositivo		Indicadores		Saída de controle	
		Emissor	Receptor	OSSD 1	OSSD 2
Status de luz bloqueada	Luzes excluindo a do topo superior bloqueadas	RECEPTION (Nota 1) OSSD STB FALUT (Nota 2) PNP NPN CTRL HALT	RECEPTION OSSD STB FALUT (Nota 2) PNP NPN FUNCTION INTERLOCK	OFF	
	Luzes excluindo a do topo inferior bloqueadas	RECEPTION (Nota 1) OSSD STB FALUT (Nota 2) PNP NPN CTRL HALT	RECEPTION OSSD STB FALUT (Nota 2) PNP NPN FUNCTION INTERLOCK	OFF	
Gráfico de temporização					

Notas: 1) Sendo que a cor do indicador da operação altera entre o estado de ON/OFF da saída de controle (OSSD 1 / 2), o indicador de operação está assinalado no dispositivo como "OSSD".
2) O estado dos indicadores do emissor / receptor durante a operação acima, representa o modo de configuração de saída PNP. Para o modo de configuração de saída NPN, o indicador NPN acende.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2) Ao utilizar a função de suspensão de emissão

Este dispositivo incorpora a função de suspensão de emissão. Ao utilizar esta função, é possível simular o status de luz bloqueada.

<Referência>

Quando a entrada de suspensão de emissão / entrada de reinicialização é mantida aberta (para reinicialização automática: conetado a 0V +V), o emissor para de emitir luz. Nessa condição, se o dispositivo funciona corretamente, a saída de controle (OSSD 1 / 2) do receptor fica OFF.

: Pisca a laranja, : Luzes a vermelho, : Luzes a laranja, : Luzes a verde, : Fica OFF

Ajuste de procedimento e verificação de itens		Indicadores		Saída de controle	
		Emissor	Receptor	OSSD 1	OSSD 2
1	Antes de ligar à fonte de energia, Conete a entrada de suspensão de emissão / entrada de reinicialização para Vs. (Nota 3)	RECEPTION (Nota 1) OSSD STB FALUT PNP NPN CTRL HALT	RECEPTION OSSD STB FALUT PNP NPN FUNCTION INTERLOCK	OFF	
2	Depois de desligar da fonte de energia. A saída de controle do receptor (OSSD 1 / 2) está ON (Operação normal)	RECEPTION (Nota 1) OSSD STB FALUT (Nota 2) PNP NPN CTRL HALT	RECEPTION OSSD STB FALUT (Nota 2) PNP NPN FUNCTION INTERLOCK	ON	

Notas: 1) Sendo que a cor do indicador da operação altera entre o estado de ON/OFF da saída de controle (OSSD 1 / 2), o indicador de operação está assinalado no dispositivo como "OSSD".
2) O estado dos indicadores do emissor / receptor durante a operação acima, representa o modo de configuração de saída PNP. Para o modo de configuração de saída NPN, o indicador NPN acende.
3) Vs é a tensão de alimentação fornecida.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

: Pisca a laranja, ■: Luzes a vermelho, ■: Luzes a laranja, ■: Luzes a verde, □: Fica OFF

Ajuste de procedimento e verificação de itens		Indicadores		Saída de controle	
		Emissor	Receptor	OSSD 1	OSSD 2
3	Abrir a entrada de suspensão de emissão / entrada de reinicialização. A saída de controle do receptor (OSSD 1 / 2) está OFF (Suspensão de emissão) (Operação normal)	RECEPTION □ □ □ □ (Nota 1) OSSD ■ STB □ FALUT □ (Nota 2) PNP ■ NPN □ CTRL □ HALT	RECEPTION □ □ □ □ OSSD ■ STB □ FALUT □ (Nota 2) PNP ■ NPN □ FUNCTION □ INTERLOCK □	ON	
4	Conete a entrada de suspensão de emissão / entrada de reinicialização para Vs. (Nota 3) A saída de controle do receptor (OSSD 1 / 2) está ON (Operação normal)	RECEPTION ■ ■ ■ ■ (Nota 1) OSSD ■ STB ■ FALUT □ (Nota 2) PNP ■ NPN □ CTRL □ HALT □	RECEPTION ■ ■ ■ ■ OSSD ■ STB ■ FALUT □ (Nota 2) PNP ■ NPN □ FUNCTION □ INTERLOCK □	ON	

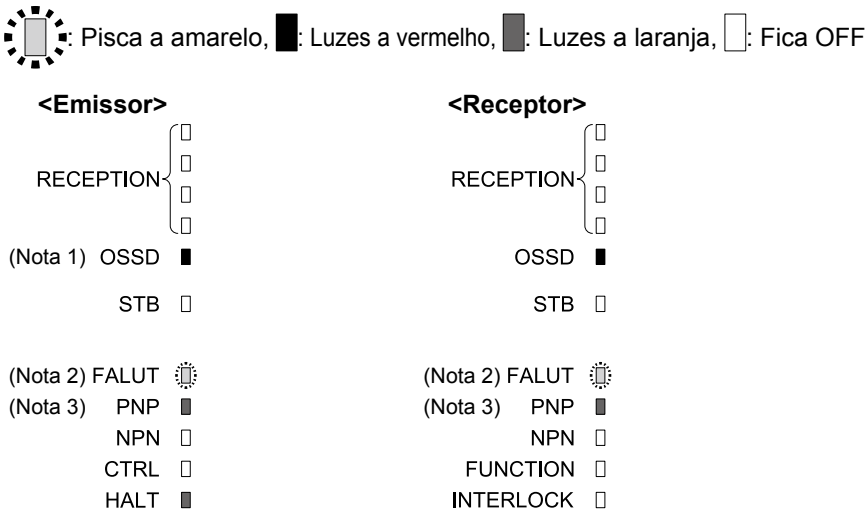
Notas: 1) Sendo que a cor do indicador da operação altera entre o estado de ON/OFF da saída de controle (OSSD 1 / 2), o indicador de operação está assinalado no dispositivo como "OSSD".
2) O estado dos indicadores do emissor / receptor durante a operação acima, representa o modo de configuração de saída PNP. Para o modo de configuração de saída NPN, o indicador NPN acende.
3) Vs é a tensão de alimentação fornecida.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

3) Quando ocorre um erro

Se for detetado um erro no dispositivo, a saída de controle (OSSD 1 / 2) está OFF. Além disso, o indicador de erros (amarelo) do emissor e do recepto acenderá ou piscará.

- Se for detetado um erro no emissor, este desliga-se assim como interrompe a emissão, e a saída de controle (OSSD 1 / 2) fica OFF.
- Se for detetado um erro no receptor, este é desligado, e a saída de controle (OSSD 1 / 2) está OFF.



Notas: 1) Sendo que a cor do indicador da operação altera entre o estado de ON/OFF da saída de controle (OSSD 1 / 2), o indicador de operação está assinalado no dispositivo como "OSSD".
2) Consulte "**Capítulo 5 Resolução de problemas**" relacionando as vezes que pisca o indicador de erros.
3) O estado dos indicadores do emissor / receptor durante a operação acima, representa o modo de configuração de saída PNP. Para o modo de configuração de saída NPN, o indicador NPN acende.

Como este dispositivo não volta à operação normal automaticamente após a remoção da fonte de erro, é necessário ligá-lo e desligá-lo novamente.

(Fonte de erro): Curto-circuito na saída de controle (OSSD), detecção de luz estranha, falha no sensor, etc.

"**Capítulo 5 Resolução de problemas**" e remover a fonte de erro.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

3-1 Função de autodiagnóstico

Este dispositivo incorpora a função de autodiagnóstico.
O autodiagnóstico é executado quando o dispositivo está ON e durante a operação.
Em caso de ser detetada uma anomalia durante o autodiagnóstico, o dispositivo é imediatamente bloqueado e a saída de controle (OSSD 1 / 2) fica no estado OFF. Consulte "**Capítulo 5 Resolução de problemas**" e remover a fonte de erro.

3-2 Função de encravamento

A seleção de reinicialização manual / reinicialização automática é validada com a ligação da entrada de configuração de encravamento.
O encravamento fica disponível selecionando a reinicialização manual.

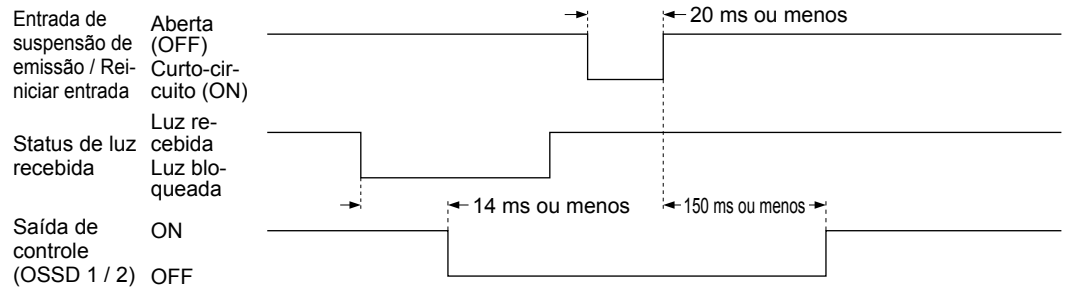
Cabo de entrada de configuração de encravamento (roxo claro)	Configuração para função de encravamento
No caso de selecionar saída PNP: Conete com +V No caso de selecionar saída NPN: Conete com 0V	Reinicialização manual
Aberta	Reinicialização automática

⚠PERIGO

- No caso de usar a função de encravamento, assegure-se de que não está nenhum operador na área de perigo. A não confirmação pode resultar em morte ou ferimentos graves.
- O botão de reinicialização deve ser colocado numa área acessível à zona de perigo e fora da zona de perigo.
- Se este dispositivo é usado com reinicialização automática, evite a reinicialização automática no seguimento da paragem da saída de segurança do sistema usando uma unidade de relé de segurança, etc. (EN 60204-1)

Reinicialização manual: A saída de controle (OSSD 1 / 2) não fica ON automaticamente mesmo que o dispositivo receba a luz. Quando o dispositivo é reiniciado no estado de recepção de luz [abrir a entrada de suspensão de emissão / entrada de reinicialização → curto-circuito no dispositivo 0V ou +V → abrir], a saída de controle (OSSD 1 / 2) fica ON.

<Gráfico de temporização>



Reinicialização automática: A saída de controle (OSSD 1 / 2) fica ON automaticamente quando o dispositivo recebe a luz.

<Referência>
É possível alterar as condições do encravamento com o controlador manual (**SFB-HC**) (opcional).

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

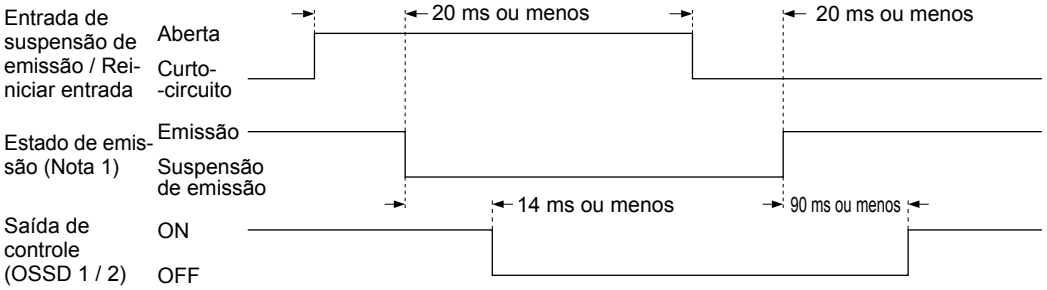
3-3 Função de Suspensão de Emissão

Esta função pára o processo de emissão do emissor.
Com a entrada de suspensão de emissão / reiniciar o estado da linha de entrada, pode selecionar a emissão ou a suspensão de emissão.

Configuração para função de encravamento	Entrada de suspensão de emissão / Cabo da entrada de reinicialização (rosa)	Entrada de suspensão de emissão	Estado da saída de controle (OSSD 1 / 2)
Reinicialização manual	Aberta	Inválido	ON
	Ao selecionar a saída PNP: Conetar a +V Ao selecionar a saída NPN: Conetar a 0V	Válido	OFF
Reinicialização automática	Aberta	Válido	OFF
	Ao selecionar a saída PNP: Conetar a +V Ao selecionar a saída NPN: Conetar a 0V	Inválido	ON

Durante a suspensão de emissão, a saída de controle (OSSD 1 / 2) fica no estado OFF.
Ao utilizar esta função, o mau funcionamento resultante de ruídos estranhos ou anomalias na saída de controle (OSSD 1 / 2) e na saída auxiliar pode ser determinado até mesmo a partir da lateral do equipamento.
A operação volta a normalidade quando a entrada de suspensão de emissão / entrada de reinicialização é conetada a 0V ou +V, (para a reinicialização automática: abrir).

<Gráfico de temporização>



⚠PERIGO

Não use a função de suspensão de emissão para parar a máquina onde está instalado o **SF4B-□C□**.
O descumprimento desta recomendação poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

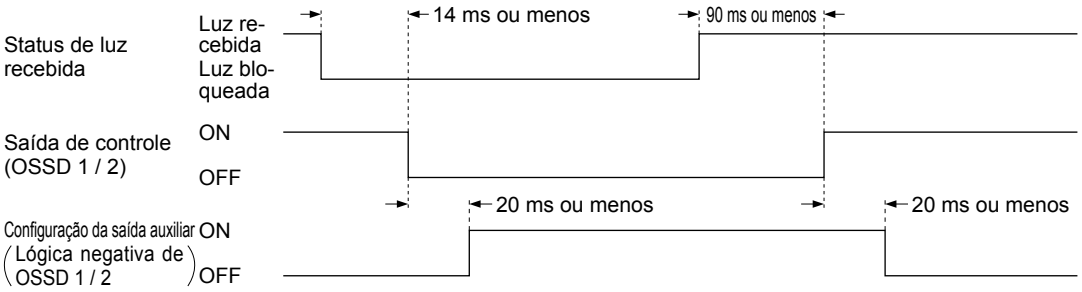
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

3-4 Saída Auxiliar (Saída Sem Segurança)

Este dispositivo inclui uma saída auxiliar para a saída sem segurança.
A saída auxiliar está incluída no emissor.

Configuração da saída auxiliar	Operação normal			Bloqueio
	Entrada de suspensão de emissão	Status da saída de controle (OSSD 1 / 2)		
		Luz recebida	Luz bloqueada	
Lógica negativa de OSSD	ON	OFF	ON	ON

<Gráfico de temporização>



⚠PERIGO

Não utilize a saída auxiliar no intuito de parar o equipamento no qual o dispositivo série **SF4B-□C□** está instalado. O descumprimento desta recomendação poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

<Referência>

É possível alterar a operação de saída para a saída auxiliar com o controlador manual (**SFB-HC**) (opcional).

3-5 Função de Monitor de Dispositivo Externo

Esta função permite verificar se o relé de segurança externa conetada à saída de controle (OSSD 1 / 2) funciona normalmente de acordo com a saída de controle (OSSD 1 / 2) ou não. Monitorize o ponto de contato "b" do relé de segurança externa, e se for detetada qualquer anomalia tal como o depósito do ponto de contato,etc. , altere o estado do dispositivo para bloqueado e coloque a saída de controle (OSSD 1 / 2) no estado OFF.

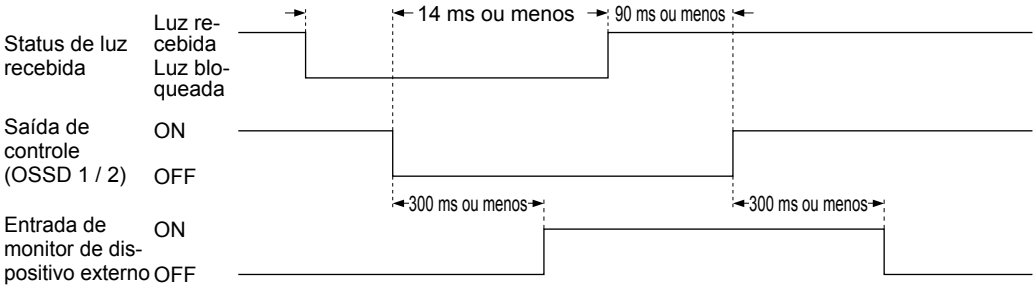
- **Quando a função de monitor de dispositivo externo é definida como válida:**
  Conete o cabo de entrada de monitor de dispositivo externo (amarelo-verde) ao relé de segurança externa que está conetado ao cabo da saída de controle 1 (OSSD 1) (preto) e ao cabo de saída de controle 2 (OSSD 2) (branco).
- **Quando a função de monitor de dispositivo externo é definida como inválida:**
  Conete o cabo de entrada de monitor de dispositivo externo (amarelo-verde) ao cabo de saída auxiliar (amarelo-verde / preto). Aí, a saída auxiliar é definida como [lógica negativa de controle no caso da função de entrada de monitor de dispositivo externo ser inválida, saída (OSSD 1 / 2)] (Definições de fábrica) [Definida com o controlador manual (**SFB-HC**) (opcional)]. A saída auxiliar não pode ser conetada a dispositivos externos.

<Referência>

É possível definir a função de entrada de monitor de dispositivo externo para "inválido" com o controlador manual (**SFB-HC**) (opcional).

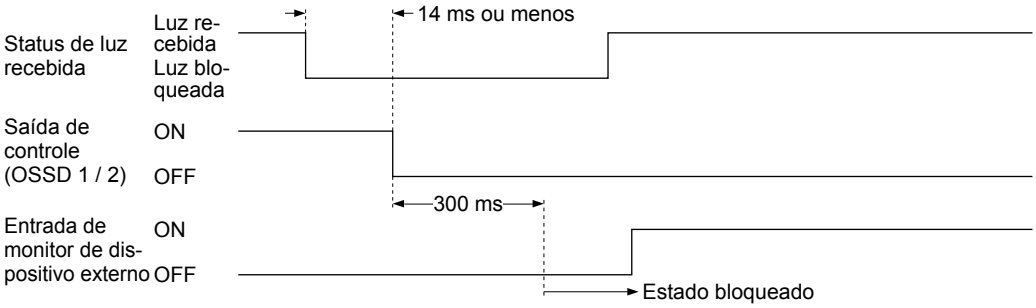
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<Gráfico de temporização (Normal)>

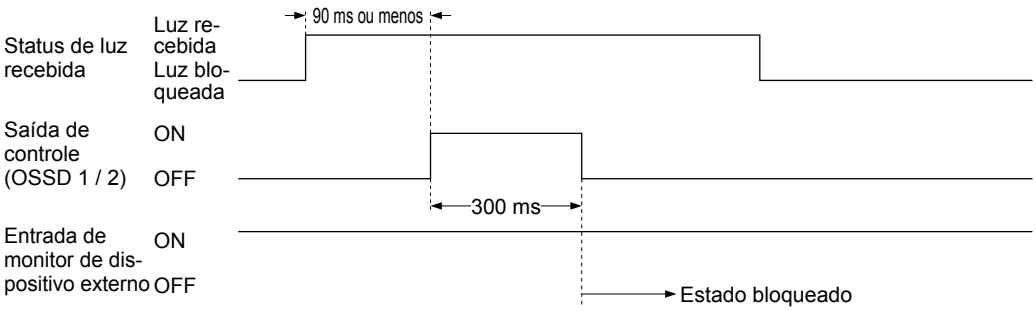


A configuração de tempo de monitor de dispositivo é de 300 ms ou menos. Se exceder os 300 ms o dispositivo fica bloqueado. Pode ser definido entre os 100 e os 600 ms (unidade: 10 ms) com o controlador manual (**SFB-HC**) (opcional).

<Gráfico de temporização (Erro 1)>



<Gráfico de temporização (Erro 2)>



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

3-6 Função de Bloqueio (Apenas para SF4B-□CA-J05)

⚠PERIGO

- O uso incorreto do controle de bloqueio pode resultar em acidente. Favor entender bem o controle de bloqueio antes de usar. Os requisitos do controle de bloqueio são definidos pelos seguintes padrões internacionais.
  ISO 13849-1 (EN ISO 13849-1 / JIS B 9705-1):
  "Segurança das máquinas - Peças de segurança de sistemas de controle - Parte 1: Princípios gerais de projeção, Artigo 5.2.5 Bloqueio"
  IEC 61496-1 (ANSI/UL 61496, JIS B 9704-1):
  "Segurança das máquinas - Equipamento de proteção electro-sensíveis - Parte 1: Testes e requisitos gerais, Anexo A, A.7 Bloqueio"
  IEC 60204-1 (JIS B 9960-1):
  "Segurança das máquinas - Equipamento elétrico das máquinas - Parte 1: Requisitos Gerais, 9.2.4 Proteções de sobreposição"
  EN 415-4:
  "Segurança de máquinas de embalar - Parte 4: Paletizadores de despaletizadores, Anexo A, A2.2 Bloqueio"
  ANSI B11.19-1990:
  "Para ferramentas de proteção de máquinas B11 se Referenciado pelos Critérios de Performance-Standard da Segurança das Ferramentas das Máquinas para o Projeto, Construção, Manutenção e Operação"4.2.3 Dispositivos de Sensor de Presença: Eletro-ótica e Freqüência de Rádio (R.F.)
  ANSI/RIA R15.06-1999:
  "Para Robôs Industriais e Sistemas Robóticos - Requisitos de Segurança, 10.4.5 Bloqueio"
- Use o controle de bloqueio enquanto o ciclo da máquina não está em modo de perigo. Assegure a segurança com as outras ferramentas enquanto está ativado o controle de bloqueio.
- Para evitar que o controle de bloqueio seja ativado quando uma peça de trabalho passa pelo sensor, configure o sensor de bloqueio por forma a impossibilitar a intrusão de pessoas quando a peça de trabalho passa pelo sensor ou quando não passa.
- Implemente uma avaliação de risco, e se for necessário um indicador de bloqueio, use depois de verificar as normas e regulamentos do país ou região onde está a ser usado o dispositivo.
- Verifique bem a operação de bloqueio de função antes de usar.

Esta função invalida a função de segurança temporariamente. Quando a saída de controle (OSSD 1 / 2) está ON, esta função está disponível ao passar a peça de trabalho pela área do sensor do dispositivo sem parar o dispositivo.

A função de bloqueio é validada quando são cumpridas as condições listadas abaixo:

- A saída de controle (OSSD 1 / 2) deve estar ON.
- A entrada de bloqueio A e B deve ser alterada de OFF (aberto) para ON. Aí, a diferença de tempo ao alterar a entrada de bloqueio A e B para estado ON poderá ser de 0.03 a 3 seg. (Nota 1)

Os dispositivos seguintes, sensor fotoelétrico com saída semicondutora, sensor de proximidade indutivo, interruptor de posição do ponto de contato no NA (Normalmente Aberto), etc. estão disponíveis para aplicar ao sensor de bloqueio.

Notas: 1) 0 a 3 seg. está disponível no controlador manual Ver. 2.1 (**SFB-HC**) (opcional) e conetando o sensor de bloqueio tipo NA (Normalmente Aberto) à entrada A assim como conetando o sensor de bloqueio de tipo NF (Normalmente Fechado) à entrada B.
2) A função de diagnóstico do indicador de bloqueio pode ser configurada com o controlador manual Ver. 2 ou depois (**SFB-HC**) (opcional), mas deve ser configurado como inválido. Se a função de diagnóstico do indicador de bloqueio é configurada como válida, a função de bloqueio não pode ser usada.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

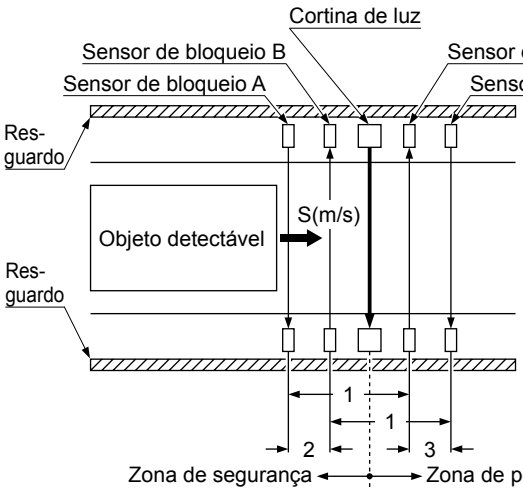
<Operação de saída dos sensores de bloqueio>

	Operação no estado ON	Operação no estado OFF
Tipo NA (Normalmente Aberto) ON com estado de não recepção de luz (sensor fotoelétrico, etc.) ON com estado de aproximação de objeto (sensor de proximidade indutivo, etc.) ON com estado de objeto em contato (interruptor de posição, etc.)	Saída 0V ou +V	Aberta

⚠PERIGO

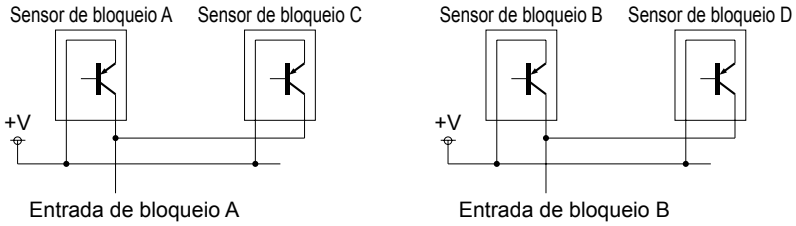
Assegure-se de que está usando um sensor de bloqueio que cumpre com a **<Operação de saída dos sensores de bloqueio>** acima. Se o outro sensor de bloqueio não cumpre com o especificado acima, a função de bloqueio poderá ficar válida no tempo que o projetista da máquina não consegue prever e assim resultar em morte ou ferimentos graves.

<Exemplo de condições de instalação do sensores de bloqueio>

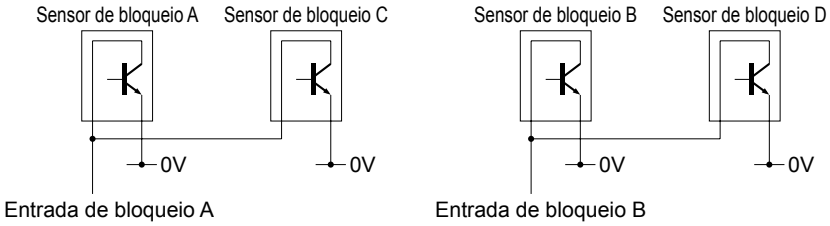


1) As distâncias entre os sensores de bloqueio A e C e entre B e D devem ser mais curtas que o comprimento total do objeto detectável.
2) O tempo de passagem do objeto detectável pelos sensores A e B deve ser entre 0.03 e menos de 3 seg.
   Distância entre A e B (m) < S(m/s) × 3(seg.)
   S : A velocidade de deslocação (m/seg.) do objeto detectável
3) O tempo de passagem do objeto detectável pelos sensores C e D deve ser inferior a 3 seg.
   Distância entre C e D (m) < S(m/s) × 3(seg.)
   S : A velocidade de deslocação (m/seg.) do objeto detectável

<Para saída PNP>

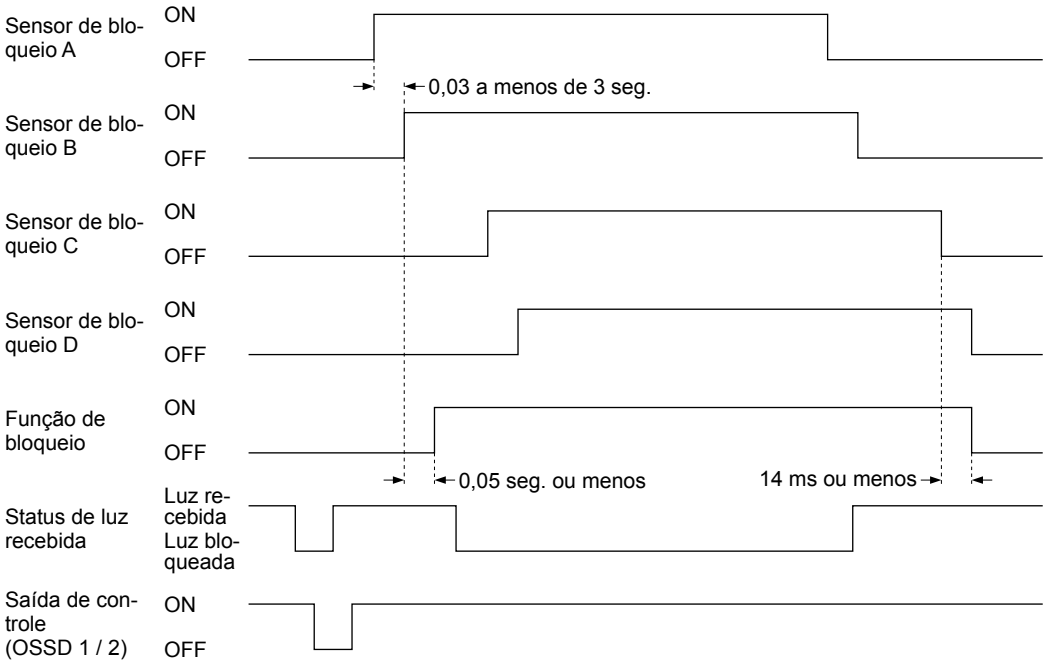


<Para saída NPN>



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<Gráfico de temporização>

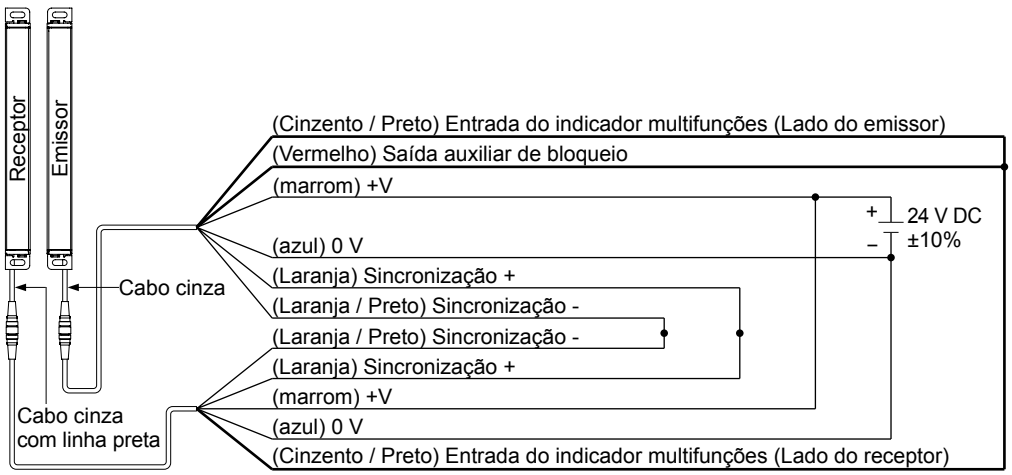


<Referência>

É possível configurar a função de silenciamento a inválida por canal de feixe respectivamente, e especificar a ordem de entrada das entradas de silenciamento A e B para configurá-la como válida por meio do controlador manual (**SFB-HC**) (opcional).

<Cabo de saída de bloqueio auxiliar>

Para acionar o indicador multifunções durante uma operação de bloqueio, conete o cabo como indicado a seguir: Para os cabos de ligação diferentes dos citados abaixo, a cablagem deve ser realizada de acordo com a aplicação.
Consulte "**2-5 Cablagem**."



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

3-7 Função de Sobreposição (Apenas para SF4B-□CA-J05)

⚠PERIGO

- O uso incorreto do controle de bloqueio pode resultar em acidente. Favor entender bem o controle de bloqueio antes de usar. Os requisitos do controle de bloqueio são definidos pelos seguintes padrões internacionais.
  ISO 13849-1 (EN ISO 13849-1 / JIS B 9705-1):
  "Segurança das máquinas - Peças de segurança de sistemas de controle - Parte 1: Princípios gerais de projeção, Artigo 5.2.5 Bloqueio"
  IEC 61496-1 (ANSI/UL 61496, JIS B 9704-1):
  "Segurança das máquinas - Equipamento de proteção electro-sensíveis - Parte 1: Testes e requisitos gerais, Anexo A, A.7 Bloqueio"
  IEC 60204-1 (JIS B 9960-1):
  "Segurança das máquinas - Equipamento elétrico das máquinas - Parte 1: Requisitos Gerais, 9.2.4 Proteções de sobreposição"
  EN 415-4:
  "Segurança de máquinas de embalar - Parte 4: Paletizadores de despaletizadores, Anexo A, A2.2 Bloqueio"
  ANSI B11.19-1990:
  "Para ferramentas de proteção de máquinas B11 se Referenciado pelos Critérios de Performance--Standard da Segurança das Ferramentas das Máquinas para o Projeto, Construção, Manutenção e Operação"4.2.3 Dispositivos de Sensor de Presença: Eletro-ótica e Freqüência de Rádio (R.F.)
  ANSI/RIA R15.06-1999:
  "Para Robôs Industriais e Sistemas Robóticos - Requisitos de Segurança, 10.4.5 Bloqueio"
- Use o controle de bloqueio enquanto o ciclo da máquina não está em modo de perigo. Assegure a segurança com as outras ferramentas enquanto está ativado o controle de bloqueio.
- Para evitar que o controle de bloqueio seja ativado quando uma peça de trabalho passa pelo sensor, configure o sensor de bloqueio por forma a impossibilitar a intrusão de pessoas quando a peça de trabalho passa pelo sensor ou quando não passa.
- Implemente uma avaliação de risco, e se for necessário um indicador de bloqueio, use depois de verificar as normas e regulamentos do país ou região onde está a ser usado o dispositivo.
- Verifique bem a operação de bloqueio de função antes de usar.
- Assegure-se de operar no sistema manualmente para iniciar a função de sobreposição. O botão de reinicialização deve ser colocado numa área acessível à zona de perigo e fora da zona de perigo.
- Ao usar a função de sobreposição, assegure-se de que não está presente nenhum operador na zona de perigo, pois poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

A função de sobreposição invalida forçosamente a função de sobreposição. Esta função é usada nos casos seguintes: quando o cliente que está usando a função de bloqueio precisa iniciar a saída de controle (OSSD 1 / 2) no estado OFF, quando o dispositivo é necessário para continuar a operação mesmo que o sensor de bloqueio fique válido depois do sensor de bloqueio ser ligado no início da linha.

A função de sobreposição é validada quando são cumpridas as condições listadas abaixo:

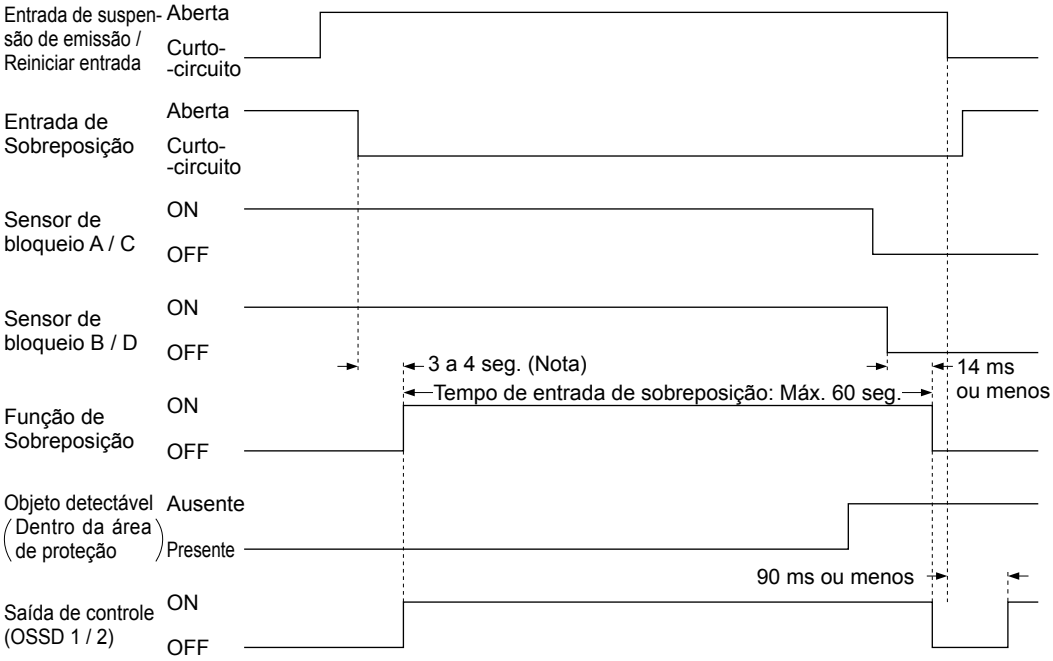
- O sinal deve dar entrada tanto na entrada de bloqueio A ou B, como em ambas as entradas.
- A entrada de sobreposição deve estar em curto-circuito a 0V ou +V, e a entrada de suspensão de emissão / entrada de reinicialização deve ser aberta. (3 seg. contínuos)

Se uma das duas condições acima fica invalidada ou se o tempo exceder os 60 seg. (Nota 1), a função de sobreposição fica inválida.

Notas: 1) Usando o controlador manual Ver. 2.1 (**SFB-HC**) (opcional), o tempo pode ser alterado dentro do intervalo de 60 a 600 seg. em unidades de 10 seg.
2) A função de diagnóstico do indicador de bloqueio pode ser configurada com o controlador manual Ver. 2.1 (**SFB-HC**) (opcional), mas deve ser configurado como inválido. Se a função de diagnóstico do indicador de bloqueio é configurada como válida, a função de bloqueio não pode ser usada.
3) A função de sobreposição funciona apenas com a reinicialização automática no ON (o encravamento é inválido).

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<Gráfico de temporização>



Nota: Isto é quando a função de diagnóstico do indicador de bloqueio é válida. Se o indicador de bloqueio não acender ao fim de 1 seg., a função de sobreposição fica inválida. Quando a função de diagnóstico do indicador de bloqueio é inválida, a função de bloqueio fica válida ao fim de 3 seg. depois de cumprir com as condições do sensor de bloqueio A (C) e B (D).

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

3-8 Funções do controlador manual (SFB-HC) (opcional)

As funções deste dispositivo podem todas ser configuradas com o controlador manual (**SFB-HC**) (opcional). As funções configuráveis e as configurações de fábrica de cada função são as seguintes. Para mais detalhes, consulte o manual de instruções incluindo com o controlador manual.

⚠PERIGO

Entre as funções, os conteúdos relacionados com a distância de segurança tais como o tamanho do objeto mínimo detectável variam de acordo com as condições de configuração. Ao configurar as funções, recalcule a distância de segurança, e providencie espaço suficiente, maior do que a distâncias de segurança calculada. Caso contrário poderá impedir o dispositivo de parar rapidamente ao atingir a zona de perigo do dispositivo, resultando em morte ou ferimentos graves.

- **Função de supressão fixa**
  Esta função permite impedir a saída de controle (OSSD 1 / 2) de desligar mesmo que um canal de feixe especifico esteja bloqueado.
  A configuração de fábrica está configurada como inválida para a função de supressão fixa.

- **Função de supressão móvel**
  Esta função permite impedir a saída de controle (OSSD 1 / 2) de desligar mesmo que a quantidade de canais de feixe bloqueados sejam inferiores aos canais de feixe configurados. 1, 2 ou 3 canais de feixe são configurados como canais de feixe bloqueados.
  A configuração de fábrica está configurada como inválida para a função de supressão móvel.

As funções de supressão fixa e móvel podem ser configuradas simultaneamente.

- **Função de controle de volume de emissão**
  Os dois modos, normal e curto, podem ser configurados / alterados ao controlar o volume de emissão. A configuração de fábrica está configurada como modo normal para a função de controle de volume de emissão.

- **Função de alteração de saída auxiliar (saída sem segurança)**
  As saídas seguintes podem ser alteradas como a saída auxiliar.
  0. Lógica negativa da saída de controle (OSSD 1 / 2) (definições de fábrica)
  1. Lógica positiva da saída de controle (OSSD 1 / 2)
  2. Para emissão: saída ON. Para não emissão: saída OFF.
  3. Para emissão: saída OFF. Para não emissão: saída ON.
  4. Para luz incidente instável: OFF (Nota 1)
  5. Para luz incidente instável: ON (Nota 1)
  6. Para bloqueio: ON
  7. Para bloqueio: OFF
  8. Para recepção de luz: ON, para luz bloqueada: OFF (Nota 2)
  9. Para recepção de luz: OFF, para luz bloqueada: ON (Nota 2)

Notas: 1) A saída não pode ser usada enquanto a função de supressão fixa, a função de supressão móvel ou a função de bloqueio está ativada.
2) Este dispositivo ativa o estado de luz recebida / bloqueada ativando a saída auxiliar ao alterar a função com o controlador manual não obstante possam ser ativadas outras funções: função de supressão fixa, função de supressão móvel e função de bloqueio.
<ex.>
No caso de ativação da função de supressão fixa, a saída de controle (OSSD 1 / 2) fica ON com o objeto blindado existente no intervalo configurado e outros intervalos estão no estado de recepção de luz. Se a função de alteração de saída auxiliar se liga na saída Nº8, este dispositivo fica OFF porque o sensor deteta ele próprio o objeto.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

- **Função de alteração de configuração de encravamento**
  Pode selecionar um dos estados de encravamento entre as três configurações de encravamento disponíveis.
  - **Iniciar / Reiniciar encravamento**
    O dispositivo muda para o estado de encravamento depois de ser ligado ou quando a luz é bloqueada.
    A definição de fábrica é iniciar / reiniciar encravamento.
  - **Iniciar encravamento**
    O dispositivo fica no estado de encravamento quando é ligado. Uma vez o encravamento reiniciado, o dispositivo não volta para o estado de encravamento.
  - **Reiniciar encravamento**
    O dispositivo não volta para o estado de encravamento se for ligado. Só quando a saída de controle (OSSD 1 / 2) está ON, a luz bloqueada depois de ligar e o dispositivo recebe a luz, então o dispositivo volta para o estado de encravamento.

- **Função de alteração de configuração de monitor de dispositivo externo**
  A configuração de monitor de dispositivo externo pode ser alterada.
  1. Tempo autorizado para o tempo de resposta: 100 a 600 ms (Unidade: 10 ms)
     A definição de fábrica é de 300 ms.
  2. A função de monitor de dispositivo externo pode ser validada ou invalidada.
     A configuração de fábrica está definida para validar a função de monitor de dispositivo externo.

- **Função de alteração de configuração de bloqueio (apenas para SF4B-□CA-J05)**
  A configuração da função de bloqueio pode ser alterada.
  1. A ordem entre a entrada de bloqueio A e B pode ser especificadas para validar a função de bloqueio.
     A função de bloqueio será validada quer seja a entrada de bloqueio A ou B a dar entrada no momento da configuração de fábrica.
  2. Selecione ou validar ou invalidar a função de bloqueio por canal de feixe. (Nota 1)
     A função de bloqueio é válida para todos os canais de feixe no momento da configuração de fábrica.
  3. A função de diagnóstico do indicador de bloqueio é inválida ao usar a função de bloqueio. (Nota 2, 3)
  4. A operação de saída do sensor de bloqueio, a qual deve ser conetada à entrada de bloqueio do dispositivo, pode ser configurada com o controlador manual (**SFB-HC**) (opcional). (Nota 4, 5)
     - **NANA (Normalmente Aberto, Normalmente Aberto)**
       É no momento da configuração de fábrica.
     - **NANF (Normalmente Aberto, Normalmente Fechado)**
       Conete um sensor ou interruptor cuja operação de saída seja do tipo NA (Normalmente Aberto) à entrada de bloqueio A e conete o sensor ou o interruptor cuja operação de saída seja do tipo NF (Normalmente Fechado) à entrada de bloqueio B.
       Para validar a função de bloqueio, a diferença de tempo entre o momento em que a entrada A passa de OFF para ON (Aberto) e o momento em que a entrada B passa de ON para OFF (Aberto) deve ser de 3 seg.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<Operações de saída dos sensores de bloqueio (quando definido para NANF)>

	Entrada de bloqueio	Operação no estado ON	Operação no estado OFF
Tipo NA (Normalmente Aberto) ON com estado de não recepção de luz (sensor fotoelétrico, etc.) ON com estado de aproximação de objeto (sensor de proximidade indutivo, etc.) ON com estado de objeto em contato (interruptor de posição, etc.)	A	Saída 0V ou +V	Aberta
Tipo NF (Normalmente Fechado) ON com estado de recepção de luz (sensor fotoelétrico, etc.) ON com estado de não aproximação de objeto (sensor de proximidade indutivo, etc.) ON com estado de não contato com objeto (interruptor de posição, etc.)	B		

Notas: 1) Se um canal de feixe cuja função de bloqueio está definida como inválida for bloqueada durante o bloqueio, a saída de controle (OSSD 1 / 2) será desligada e a função de bloqueio será libertada.
2) A função de diagnóstico do indicador de bloqueio pode ser configurada com o controlador manual Ver. 2.1 (**SFB-HC**) (opcional), mas deve ser configurado como inválido. Se a função de diagnóstico do indicador de bloqueio é configurada como válida, a função de bloqueio não pode ser usada.
3) Mesmo que a função de diagnóstico do indicador de bloqueio seja validada com a utilização da função de inicialização do controlador manual (**SFB-HC**) (opcional) altere a configuração para inválida se estiver a usar a função de bloqueio.
4) Pode selecionar com o controlador manual Ver. 2.1 (**SFB-HC**) (opcional)
5) A função de bloqueio será invalidada se o sensor de bloqueio, que está conetado à entrada de bloqueio deste dispositivo, diverge da operação de saída que está definida com o controlador manual (**SFB-HC**) (opcional).

- **Função de alteração de configuração de sobreposição (apenas para SF4B-□CA-J05)**
  O tempo máximo efetivo contínuo definido para a função de sobreposição pode ser alterado. O tempo máximo efetivo contínuo pode ser definido num intervalo de 60 a 600 seg. (em unidades de 10 seg.).
  Nota: Pode selecionar com ajuda do controlador manual Ver 2.1 (**SFB-HC**) (opcional).

- **Função de proteção**
  A menos que a palavra passe seja introduzida, não será autorizada qualquer alteração nas configurações do dispositivo.
  A configuração de fábrica está configurada como inválida para a função de proteção.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<Referência>

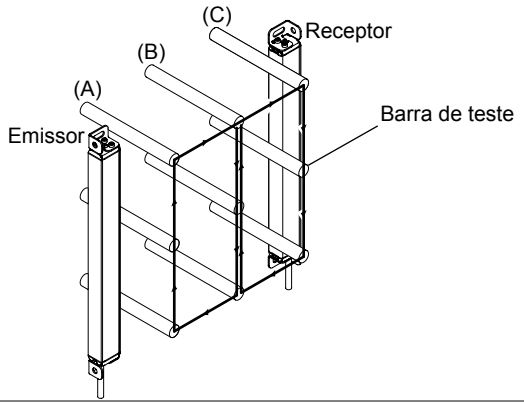
Quando algum erro for detectado, consulte o "**Capítulo 5 Resolução de problemas**" e informe os sintomas à equipe de manutenção responsável. Se o método de retificação não estiver claro, entre em contato com nosso escritório.
Favor faça uma cópia desta lista de verificação, marque cada item de inspeção no respectivo quadro e guarde a lista em arquivo.

4-1 Inspeção diária

⚠PERIGO

Lembre-se de inspecionar os itens a seguir, antes da operação, e confirme se existe algum erro. A operação deste dispositivo sem inspeção ou em condição de erro pode resultar em morte ou ferimentos graves.

Lista de verificação (inspeção diária)

Coluna de marcação	Item de inspeção
□	As peças perigosas do equipamento não podem ser tocadas sem passar pela área de detecção deste dispositivo.
□	Alguma parte do corpo do operador permanece na área de detecção, quando o operador está ciente das partes perigosas do equipamento.
□	A distância de segurança calculada foi mantida ou ultrapassada durante a instalação.
□	Não há danos na estrutura de proteção ou de segurança.
□	Não há defeitos, dobras ou danos na cablagem.
□	Os conetores correspondentes foram conetados com firmeza.
□	Não há nenhuma sujeira ou arranhões na superfície de emissão.
□	A barra de teste não está deformada ou com defeitos.
□	O indicador de operação (verde) do emissor e o indicador OSSD (verde) do receptor acendem quando não há nenhum objeto presente na área de detecção. A saída de controle (OSSD 1 / 2) deve estar ON. Neste momento, o efeito do ruído externo pode ser inspecionado. Caso o ruído externo afete a operação, remova sua causa e inspecione novamente.
□	Deve ser possível detetar a barra de teste (ø 25 mm para o **SF4B-H□C□** ou ø45 mm para o **SF4B-A□C□**) nas três posições**,** bem na frente do emissor (A), entre o emissor e o receptor (B), e bem na frente do receptor (C) quando a barra de teste é deslocada à velocidade de 1.600mm/seg. O indicador de OSSD (vermelho) do receptor e o indicador de operação (vermelho) do emissor continuam a acender, enquanto a barra de teste estiver presente na área de detecção de (A) até (C). 
□	Com o equipamento em condição operacional, as peças perigosas funcionam normalmente quando não há objetos presentes na área de detecção.
□	Com o equipamento em condição operacional, as peças perigosas param imediatamente quando a barra de teste é inserida na área de detecção em qualquer das três posições, bem na frente do emissor (A), no meio entre o emissor e o receptor (B) e bem na frente do receptor (C).
□	As peças perigosas permanecem paradas enquanto a barra de teste está presente dentro da área de detecção.
□	As peças perigosas param imediatamente quando a fonte de energia do dispositivo está OFF.
□	A saída de controle (OSSD 1 / 2) deve ser desligada quando a entrada de suspensão de emissão / o cabo de entrada de reinicialização (rosa) está aberta (para reinicialização manual; conete a 0V +V). Neste momento, o efeito do ruído externo pode ser inspecionado. Caso o ruído externo afete a operação, remova sua causa e inspecione novamente.
□	Verifique bem a operação da função de bloqueio antes de usar. Além disso, verifique o estado do indicador de bloqueio (limpeza ou brilho, etc.)

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

4-2 Inspeção periódica (a cada seis meses)

⚠PERIGO
Lembre-se de inspecionar os itens a seguir, a cada seis meses e confirme se existe algum erro. A operação deste dispositivo sem inspeção ou em condição de erro pode resultar em morte ou ferimentos graves.

Lista de verificação (inspeção periódica)

Coluna de marcação	Item de inspeção
□	A estrutura do equipamento não atrapalha nenhum mecanismo de segurança para interromper a operação.
□	Nenhuma alteração foi feita nos controles do equipamento que atrapalhem os mecanismos de segurança.
□	A saída deste dispositivo foi corretamente detectada.
□	A cablagem do dispositivo está correta.
□	O tempo de resposta geral de todo o equipamento é igual ou menor que o valor calculado.
□	O número real do ciclo operacional (tempo) das peças com vida útil limitada (relé, etc.) é menor que seus ciclos operacionais classificados (tempo).
□	Nenhum parafuso ou conetor deste dispositivo está folgado.
□	Nenhuma fonte de luz estranha ou objeto refletor foi adicionado próximo a este dispositivo.

4-3 Inspeção após a manutenção

Nas seguintes situações, execute os itens de inspeção mencionados em "**4-1 Inspeção diária**" e "**4-2 Inspeção periódica (a cada seis meses)**."

1) Quando alguma peça deste dispositivo for substituída.
2) Quando for percebida alguma anormalidade durante a operação.
3) Quando for efetuado o alinhamento de eixo de feixes do emissor e do receptor.
4) Quando for alterado o local ou ambiente de instalação do dispositivo.
5) Quando for alterado o método ou layout da cablagem.
6) Quando forem substituídas peças do DAF (Dispositivo de alternância final).
7) Quando for alterada a configuração do DAF (Dispositivo de alternância final).

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<Referência>
- Verifique a cablagem.
- Verifique a tensão e a capacidade da fonte de energia elétrica.

5-1 Resolução de problemas do emissor

<Todos os indicadores estão OFF>

Causa	Solução
A energia não está sendo fornecida.	Verifique se a capacidade da fonte de energia é suficiente. Conete a fonte de energia de forma adequada.
A tensão de alimentação está fora do intervalo especificado.	Ajuste a tensão de alimentação de forma adequada.
O conetor não está conetado em segurança.	Conete o conetor com segurança.

<O indicador de erros (amarelo) acende ou pisca>

Causa		Solução
[Luzes acesas] Configuração de dados de erro do dispositivo	O ruído está fora do intervalo especificado.	Verifique o status de ruídos nas imediações do dispositivo. No caso de ser usado o controlador manual (**SFB-HC**) (opcional), reinicie a função.
	Erro interno	Contate nossos serviços.
[Pisca 1 vez] Erro de sistema entre o emissor e o receptor	Sistemas diferentes entre o emissor e o receptor	Configure o mesmo valor para os números do emissor e do receptor e também do canal de feixe e dos cabos blindados.
[Pisca 4 vezes] Erro de configuração de encravamento	O nível de tensão do cabo de entrada da configuração de encravamento (roxo claro), ou a entrada de suspensão de emissão / cabo de entrada de reinicialização (rosa) está instável.	Ligue o cabo de entrada da configuração de encravamento (roxo claro) e a entrada de suspensão de emissão / cabo de entrada de reinicialização (rosa) corretamente. Consulte "**2-5 Cablagem**."
[Pisca 5, 9 vezes] Erro de saída auxiliar de bloqueio	O cabo de saída auxiliar de bloqueio (vermelho) entra em curto-circuito com outros cabo E/S.	Consulte "**2-5 Cablagem**." O valor da corrente deve estar de acordo com o especificado para a saída auxiliar de bloqueio.
	Circula corrente excessiva na saída auxiliar de bloqueio.	
	O cabo (blindado) de configuração de polaridade de saída e o cabo de saída auxiliar de bloqueio (vermelho) não estão corretamente ligados.	Ligue o cabo de configuração de polaridade de saída (blindado) corretamente. (0V: Saída PNP, +V: Saída NPN). Ligue o cabo de saída auxiliar de bloqueio (vermelho) corretamente. Consulte "**2-5 Cablagem**."
	Erro no circuito de saída	O circuito de saída está danificado. Substitua o dispositivo.
[Pisca 6 vezes] Erro do cabo de configuração de polaridade de saída (blindado)	O cabo de configuração de polaridade de saída (blindado) não funciona ou entra em curto-circuito com outros cabos E/S. A conexão do cabo de configuração de polaridade de saída (blindado) do emissor / receptor está incorreta.	Ligue o cabo de configuração de polaridade de saída (blindado) corretamente. (0V: Saída PNP, +V: Saída NPN). Ligue o cabo de configuração de polaridade de saída (blindado) do receptor corretamente.
[Pisca 10 vezes ou mais] Efeito do ruído / fornecimento de energia ou falha do circuito interno	Prejudicado pelo ruído / fornecimento de energia. O circuito interno está a ir abaixo.	Verifique o status de ruídos nas imediações do dispositivo. Verifique o status da cablagem, tensão de alimentação e capacidade do fornecimento de energia. Quando a sincronização + cablagem (laranja) e sincronização - cablagem (laranja / preto) é estendida com um cabo diferente do aconselhado, use um par de cabo de 0,2 mm^2 ou em trança blindado. Se o dispositivo continua sem funcionar, confirme quantas vezes pisca o indicador de erro e ligue para os nossos serviços locais.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<O indicador de suspensão de emissão (vermelho) acende>

Causa		Solução
A emissão está na condição de suspensão (Erro de dispositivo ou erro de configuração de encravamento)	O indicador de erro (amarelo) acende ou pisca.	Verifique o conteúdo do indicador de erro.
	Entrada de suspensão de emissão / cabo de entrada de reinicialização (rosa) está aberto ao selecionar a reinicialização automática.	Ligue a entrada de suspensão de emissão / cabo de entrada de reinicialização (rosa) a 0V ou +V. Consulte "**2-5 Cablagem**."
	A entrada de suspensão de emissão / cabo de entrada de reinicialização (rosa) está conetado a 0V ou +V ao selecionar reinicialização manual.	Abrir a entrada de suspensão de emissão / cabo de entrada de reinicialização (rosa). Consulte "**2-5 Cablagem**."

<Todos os indicadores de alinhamento de eixos do feixe (vermelho) acendem>

Causa	Solução
O canal de feixe com a função de supressão fixa definida como válida recebe luz.	Ligue o fornecimento de energia depois de verificar o estado da instalação.

<O indicador de operação permanece aceso a vermelho (a luz não é recebida) (Nota)>

Causa	Solução
Os canais de feixes não estão corretamente alinhados.	Os canais de feixes não estão corretamente alinhados. Consulte "**2-6 Ajuste**." Alinhe a direção superior / inferior do canal de feixes entre o emissor e o receptor.
O intervalo de detecção é mais curto devido à função de controle do volume de emissão.	Configure os valores por defeito de fábrica (CLR) com o controlador manual (**SFB-HC**) (opcional).
Erro de sincronização + cabo (laranja) ou sincronização - cabo (laranja / preto). A sincronização + cabo (laranja) ou sincronização - cabo (laranja / preto) não funciona ou entra em curto-circuito.	Conete corretamente a sincronização + cabo (laranja) ou sincronização - cabo (laranja / preto). Consulte "**2-5 Cablagem**."

Nota: Sendo que a cor do indicador da operação altera entre o estado de ON/OFF da saída de controle (OSSD 1 / 2), o indicador de operação está assinalado no dispositivo como "OSSD".

Se o dispositivo não funcionar corretamente após a verificação dos itens acima, entre em contato com a Panasonic Industrial Devices SUNX.

<Referência>

Com relação à contagem de piscadas do indicador de erros, conte-as a partir do intervalo de 2 segundos sem piscadas.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

5-2 Resolução de problemas do receptor

<Todos os indicadores estão OFF>

Causa	Solução
A energia não está sendo fornecida.	Verifique se a capacidade da fonte de energia é suficiente. Conete a fonte de energia de forma adequada.
A tensão de alimentação está fora do intervalo especificado.	Ajuste a tensão de alimentação de forma adequada.
O conetor não está conetado em segurança.	Conete o conetor com segurança.

<O indicador de erros (amarelo) acende ou pisca>

Causa		Solução
[Luzes acesas] Configuração de dados de erro do dispositivo	O ruído está fora do intervalo especificado.	Verifique o status de ruídos nas imediações do dispositivo. No caso de ser usado o controlador manual (**SFB-HC**) (opcional), reinicie a função.
	Erro interno	Contate nossos serviços.
[Pisca 1 vez] Erro de sistema entre o emissor e o receptor	Sistemas diferentes entre o emissor e o receptor	Configure o mesmo valor para os números do emissor e do receptor e também do canal de feixe e dos cabos blindados.
[Pisca 4 vezes] Erro de luz estranha	Há uma penetração de luz estranha ou da luz proveniente de outro modelo.	Quando a fonte de energia está ON, evite a penetração de luzes estranhas no receptor. Se a luz estranha vier de outro modelo, execute a "**2-3-4 Colocação do Dispositivo**."
[Pisca 5, 9 vezes] Erro da saída de controle (OSSD 1 / 2)	O cabo da saída de controle 1 (OSSD 1) (preto) e o cabo da saída de controle 2 (OSSD 2) (branco) entram em curto-circuito com 0V ou +V.	Ligue o cabo da saída de controle 1 (OSSD 1) (preto) ou o cabo da saída de controle 2 (OSSD 2) (branco) corretamente. Consulte "**2-5 Cablagem**." O valor da corrente deve estar dentro do especificado para o cabo da saída de controle 1 (OSSD 1) (preto) ou o cabo da saída de controle 2 (OSSD 2) (branco). Consulte "**6-1 Especificações**."
	O cabo da saída de controle 1 (OSSD 1) (preto) ou o cabo da saída de controle 2 (OSSD 2) (branco) entram em curto-circuito respetivamente com outros cabos E/S.	
	Circula corrente excessiva no cabo da saída de controle 1 (OSSD 1) (preto) ou o cabo da saída de controle 2 (OSSD 2) (branco).	
	O cabo de configuração de polaridade de saída (blindado) e o cabo da saída de controle 1 (OSSD 1) (preto) e o cabo da saída de controle 2 (OSSD 2) (branco) não estão ligados corretamente.	Ligue o cabo de configuração de polaridade de saída (blindado) corretamente. (0V: Saída PNP, +V: Saída NPN). Ligue o cabo da saída de controle 1 (OSSD 1) (preto) ou o cabo da saída de controle 2 (OSSD 2) (branco) corretamente. (0V: Saída PNP, +V: Saída NPN). Consulte "**2-5 Cablagem**."
	Erro no circuito de saída	O circuito de saída está danificado. Substitua o dispositivo.
[Pisca 6 vezes] Erro do cabo de configuração de polaridade de saída (blindado)	O cabo de configuração de polaridade de saída (blindado) não funciona ou entra em curto-circuito com outros cabos E/S. A conexão do cabo de configuração de polaridade de saída (blindado) do emissor / receptor está incorreta.	Ligue o cabo de configuração de polaridade de saída (blindado) corretamente. (0V: Saída PNP, +V: Saída NPN). Ligue o cabo de configuração de polaridade de saída (blindado) do receptor corretamente.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<table>
<tr><th colspan="3">Causa</th><th>Solução</th></tr>
<tr><td rowspan="5">[Pisca 7 vezes]
Erro de dispositivo externo</td><td rowspan="3">Ao usar o relé de segurança</td><td>O relé de contato está soldado.</td><td>Substitua o relé.</td></tr>
<tr><td>O tempo de resposta do relé é lento.</td><td>Substitua o relé com um tempo de resposta adequado.
A configuração com o controlador manual também é possível (SFB-HC) (opcional).
Consulte "3-5 Função de Monitor de Dispositivo Externo."</td></tr>
<tr><td>O ponto de contato "b" do relé não está ligado.</td><td>Ligue corretamente o relé.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ao configurar a função de monitor de dispositivo externo como "inválido".</td><td>O cabo de saída auxiliar (amarelo-verde / preto) e o cabo de entrada de monitor de dispositivo externo (amarelo-verde) não estão ligados.</td><td>Conete o cabo de saída auxiliar (amarelo-verde / preto) e o cabo de entrada de monitor de dispositivo externo (amarelo-verde).
Configure a função de monitor de dispositivo externo para "inválido" com o controlador manual (SFB-HC) (opcional).</td></tr>
<tr><td>A saída auxiliar não é executada corretamente.</td><td>Verifique se o cabo de saída auxiliar (amarelo-verde / preto) está desconetado ou em curto-circuito.
Configure os valores por defeito de fábrica (modo 0) com o controlador manual (SFB-HC) (opcional).</td></tr>
<tr><td>[Pisca 10 vezes ou mais]
Efeito do ruído / fornecimento de energia ou falha do circuito interno</td><td colspan="2">Prejudicado pelo ruído / fornecimento de energia.
O circuito interno está a ir abaixo.</td><td>Verifique o status de ruídos nas imediações do dispositivo.
Verifique o status da cablagem, tensão de alimentação e capacidade do fornecimento de energia.
Quando a sincronização + cablagem (laranja) e sincronização - cablagem (laranja/preto) é estendida com um cabo diferente do aconselhado, use um par de cabo de 0,2 mm^2 ou em trança blindado.
Se o dispositivo continua sem funcionar, confirme quantas vezes pisca o indicador de erro e ligue para os nossos serviços locais.</td></tr>
</table>

<Todos os indicadores de alinhamento de eixo do feixe (vermelho) acendem>

Causa	Solução
O canal de feixe com a função de supressão fixa definida como válida recebe luz.	Ligue o fornecimento de energia depois de verificar o estado da instalação.

<O indicador de operação permanece aceso a vermelho (a luz não é recebida)>

Causa	Solução
Os canais de feixes não estão corretamente alinhados.	Os canais de feixes não estão corretamente alinhados. Consulte “**2-6 Ajuste**.” Alinhe a direção superior / inferior do canal de feixes entre o emissor e o receptor.
Erro de sincronização + cabo (laranja) ou sincronização - cabo (laranja / preto). A sincronização + cabo (laranja) ou sincronização - cabo (laranja / preto) não funciona ou entra em curto-circuito.	Conete corretamente a sincronização + cabo (laranja) ou sincronização - cabo (laranja / preto). Consulte “**2-5 Cablagem**.”

Se o dispositivo não funcionar corretamente após a verificação dos itens acima, entre em contato com a Panasonic Industrial Devices SUNX.

<Referência>

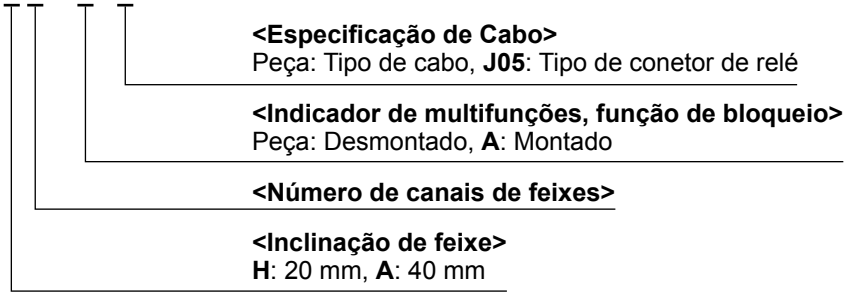
Com relação à contagem de piscadas do indicador de erros, conte-as a partir do intervalo de 2 segundos sem piscadas.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

6-1 Especificações

Modelo

SF4B - □ □ C □ - □



Exemplo: **SF4B-H32CA-J05**
Número de canais de feixes: 32 canais
Inclinação de feixe: 20 mm
Indicador multifunções: Montado
Especificação de Cabo: Tipo de conetor de relé

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Especificações de cada modelo
<Tipo inclinado de 20mm>

Tipo			Tipo inclinado de 20 mm			
Modelo	Tipo de cabo		**SF4B-H12C**	**SF4B-H16C**	**SF4B-H20C**	**SF4B-H24C**
	Tipo de conetor de relé		**SF4B-H12CA-J05**	**SF4B-H16CA-J05**	**SF4B-H20CA-J05**	**SF4B-H24CA-J05**
Número de canais de feixes			12	16	20	24
Altura de proteção			263,4	343,4	423,4	503,4
Consumo atual	Tipo de cabo		Emissor: 65 mA ou menos, Receptor: 75 mA ou menos			Emissor: 70 mA ou menos Receptor: 85 mA ou menos
	Tipo de conetor de relé	Quando o indicador de multifunções está OFF	Emissor: 65 mA ou menos, Receptor: 75 mA ou menos			Emissor: 70 mA ou menos Receptor: 85 mA ou menos
		Quando o indicador de multifunções está aceso	Emissor: 75 mA ou menos, Receptor: 85 mA ou menos			Emissor: 80 mA ou menos Receptor: 95 mA ou menos
PFHd			$1,9 \times 10^{-9}$	$2,1 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$	$2,6 \times 10^{-9}$
MTTFd			Mais de 100 anos			
Peso (total do emissor e do receptor)	Tipo de cabo		Aprox. 700 g	Aprox. 770 g	Aprox. 860 g	Aprox. 930 g
	Tipo de conetor de relé		Aprox. 360 g	Aprox. 430 g	Aprox. 520 g	Aprox. 590 g

Tipo			Tipo inclinado de 20 mm			
Modelo	Tipo de cabo		**SF4B-H28C**	**SF4B-H32C**	**SF4B-H36C**	**SF4B-H40C**
	Tipo de conetor de relé		**SF4B-H28CA-J05**	**SF4B-H32CA-J05**	**SF4B-H36CA-J05**	**SF4B-H40CA-J05**
Número de canais de feixes			28	32	36	40
Altura de proteção			583,4	663,4	743,4	823,4
Consumo atual	Tipo de cabo		Emissor: 70 mA ou menos Receptor: 85 mA ou menos	Emissor: 75 mA ou menos Receptor: 95 mA ou menos		Emissor: 80 mA ou menos Receptor: 100 mA ou menos
	Tipo de conetor de relé	Quando o indicador de multifunções está OFF	Emissor: 70 mA ou menos Receptor: 85 mA ou menos	Emissor: 75 mA ou menos Receptor: 95 mA ou menos		Emissor: 80 mA ou menos Receptor: 100 mA ou menos
		Quando o indicador de multifunções está aceso	Emissor: 80 mA ou menos Receptor: 95 mA ou menos	Emissor: 85 mA ou menos Receptor: 105 mA ou menos		Emissor: 90 mA ou menos Receptor: 110 mA ou menos
PFHd			$2,8 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-9}$	$3,3 \times 10^{-9}$	$3,5 \times 10^{-9}$
MTTFd			Mais de 100 anos			
Peso (total do emissor e do receptor)	Tipo de cabo		Aprox. 1.000 g	Aprox. 1.100 g	Aprox. 1.200 g	Aprox. 1.300 g
	Tipo de conetor de relé		Aprox. 680 g	Aprox. 750 g	Aprox. 840 g	Aprox. 910 g

PFHd: Probabilidade de falha perigosa por hora, MTTFd: Tempo médio para falhas perigosas

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Tipo			Tipo inclinado de 20 mm			
Modelo	Tipo de cabo		**SF4B-H48C**	**SF4B-H56C**	**SF4B-H64C**	**SF4B-H72C**
	Tipo de conetor de relé		**SF4B-H48CA-J05**	**SF4B-H56CA-J05**	**SF4B-H64CA-J05**	**SF4B-H72CA-J05**
Número de canais de feixes			48	56	64	72
Altura de proteção			983,4	1.143,4	1.303,4	1.463,4
Consumo atual	Tipo de cabo		Emissor: 80 mA ou menos Receptor: 100 mA ou menos	Emissor: 85 mA ou menos Receptor: 120 mA ou menos		Emissor: 95 mA ou menos Receptor: 130 mA ou menos
	Tipo de conetor de relé	Quando o indicador de multifunções está OFF	Emissor: 80 mA ou menos Receptor: 100 mA ou menos	Emissor: 85 mA ou menos Receptor: 120 mA ou menos		Emissor: 95 mA ou menos Receptor: 130 mA ou menos
		Quando o indicador de multifunções está aceso	Emissor: 90 mA ou menos Receptor: 110 mA ou menos	Emissor: 95 mA ou menos Receptor: 130 mA ou menos		Emissor: 105 mA ou menos Receptor: 140 mA ou menos
PFHd			$3,9 \times 10^{-9}$	$4,4 \times 10^{-9}$	$4,8 \times 10^{-9}$	$5,3 \times 10^{-9}$
MTTFd			Mais de 100 anos			
Peso (total do emissor e do receptor)	Tipo de cabo		Aprox. 1.400 g	Aprox. 1.600 g	Aprox. 1.700 g	Aprox. 2.000 g
	Tipo de conetor de relé		Aprox. 1.100 g	Aprox. 1.300 g	Aprox. 1.400 g	Aprox. 1.600 g

Tipo			Tipo inclinado de 20 mm		
Modelo	Tipo de cabo		**SF4B-H80C**	**SF4B-H88C**	**SF4B-H96C**
	Tipo de conetor de relé		**SF4B-H80CA-J05**	**SF4B-H88CA-J05**	**SF4B-H96CA-J05**
Número de canais de feixes			80	88	96
Altura de proteção			1.623,4	1.783,4	1.943,4
Consumo atual	Tipo de cabo		Emissor: 95 mA ou menos Receptor: 130 mA ou menos	Emissor: 100 mA ou menos Receptor: 140 mA ou menos	Emissor: 105 mA ou menos Receptor: 145 mA ou menos
	Tipo de conetor de relé	Quando o indicador de multifunções está OFF	Emissor: 95 mA ou menos Receptor: 130 mA ou menos	Emissor: 100 mA ou menos Receptor: 140 mA ou menos	Emissor: 105 mA ou menos Receptor: 145 mA ou menos
		Quando o indicador de multifunções está aceso	Emissor: 105 mA ou menos Receptor: 140 mA ou menos	Emissor: 110 mA ou menos Receptor: 150 mA ou menos	Emissor: 115 mA ou menos Receptor: 155 mA ou menos
PFHd			$5,7 \times 10^{-9}$	$6,2 \times 10^{-9}$	$6,6 \times 10^{-9}$
MTTFd			Mais de 100 anos		
Peso (total do emissor e do receptor)	Tipo de cabo		Aprox. 2.000 g	Aprox. 2.100 g	Aprox. 2.200 g
	Tipo de conetor de relé		Aprox. 1.700 g	Aprox. 1.800 g	Aprox. 1.900 g

PFHd: Probabilidade de falha perigosa por hora, MTTFd: Tempo médio para falhas perigosas

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

<Tipo inclinado de 40 mm>

Tipo			Tipo inclinado de 40 mm			
Modelo	Tipo de cabo		**SF4B-A8C**	**SF4B-A12C**	**SF4B-A16C**	**SF4B-A20C**
	Tipo de conetor de relé		**SF4B-A8CA-J05**	**SF4B-A12CA-J05**	**SF4B-A16CA-J05**	**SF4B-A20CA-J05**
Número de canais de feixes			8	12	16	20
Altura de proteção			343,4	503,4	663,4	823,4
Consumo atual	Tipo de cabo		Emissor: 60 mA ou menos Receptor: 70 mA ou menos		Emissor: 65 mA ou menos Receptor: 75 mA ou menos	
	Tipo de conetor de relé	Quando o indicador de multifunções está OFF	Emissor: 60 mA ou menos Receptor: 70 mA ou menos		Emissor: 65 mA ou menos Receptor: 75 mA ou menos	
		Quando o indicador de multifunções está aceso	Emissor: 70 mA ou menos Receptor: 80 mA ou menos		Emissor: 75 mA ou menos Receptor: 85 mA ou menos	
PFHd			$1,7 \times 10^{-9}$	$1,9 \times 10^{-9}$	$2,2 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-9}$
MTTFd			Mais de 100 anos			
Peso (total do emissor e do receptor)	Tipo de cabo		Aprox. 770 g	Aprox. 930 g	Aprox. 1.100 g	Aprox. 1.300 g
	Tipo de conetor de relé		Aprox. 430 g	Aprox. 590 g	Aprox. 750 g	Aprox. 910 g

Tipo			Tipo inclinado de 40 mm			
Modelo	Tipo de cabo		**SF4B-A24C**	**SF4B-A28C**	**SF4B-A32C**	**SF4B-A36C**
	Tipo de conetor de relé		**SF4B-A24CA-J05**	**SF4B-A28CA-J05**	**SF4B-A32CA-J05**	**SF4B-A36CA-J05**
Número de canais de feixes			24	28	32	36
Altura de proteção			983,4	1.143,4	1.303,4	1.463,4
Consumo atual	Tipo de cabo		Emissor: 70 mA ou menos Receptor: 85 mA ou menos		Emissor: 75 mA ou menos Receptor: 95 mA ou menos	
	Tipo de conetor de relé	Quando o indicador de multifunções está OFF	Emissor: 70 mA ou menos Receptor: 85 mA ou menos		Emissor: 75 mA ou menos Receptor: 95 mA ou menos	
		Quando o indicador de multifunções está aceso	Emissor: 80 mA ou menos Receptor: 95 mA ou menos		Emissor: 85 mA ou menos Receptor: 105 mA ou menos	
PFHd			$2,7 \times 10^{-9}$	$2,9 \times 10^{-9}$	$3,2 \times 10^{-9}$	$3,4 \times 10^{-9}$
MTTFd			Mais de 100 anos			
Peso (total do emissor e do receptor)	Tipo de cabo		Aprox. 1.400 g	Aprox. 1.600 g	Aprox. 1.700 g	Aprox. 2.000 g
	Tipo de conetor de relé		Aprox. 1.100 g	Aprox. 1.300 g	Aprox. 1.400 g	Aprox. 1.600 g

PFHd: Probabilidade de falha perigosa por hora, MTTFd: Tempo médio para falhas perigosas

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Tipo			Tipo inclinado de 40 mm		
Modelo	Tipo de cabo		**SF4B-A40C**	**SF4B-A44C**	**SF4B-A48C**
	Tipo de conetor de relé		**SF4B-A40CA-J05**	**SF4B-A44CA-J05**	**SF4B-A48CA-J05**
Número de canais de feixes			40	44	48
Altura de proteção			1.623,4	1.783,4	1.943,4
Consumo atual	Tipo de cabo		Emissor: 75 mA ou menos Receptor: 95 mA ou menos	Emissor: 80 mA ou menos Receptor: 100 mA ou menos	
	Tipo de conetor de relé	Quando o indicador de multifunções está OFF	Emissor: 75 mA ou menos Receptor: 95 mA ou menos	Emissor: 80 mA ou menos Receptor: 100 mA ou menos	
		Quando o indicador de multifunções está aceso	Emissor: 85 mA ou menos Receptor: 105 mA ou menos	Emissor: 90 mA ou menos Receptor: 110 mA ou menos	
PFHd			$3{,}7 \times 10^{-9}$	$3{,}9 \times 10^{-9}$	$4{,}2 \times 10^{-9}$
MTTFd			Mais de 100 anos		
Peso (total do emissor e do receptor)	Tipo de cabo		Aprox. 2.000 g	Aprox. 2.100 g	Aprox. 2.200 g
	Tipo de conetor de relé		Aprox. 1.700 g	Aprox. 1.800 g	Aprox. 1.900 g

PFHd: Probabilidade de falha perigosa por hora, MTTFd: Tempo médio para falhas perigosas

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Especificações

Especificações comuns

Tipo		Tipo inclinado de 20 mm		Tipo inclinado de 40 mm	
		Tipo de cabo	Tipo de conetor de relé (Com um indicador de multifunções)	Tipo de cabo	Tipo de conetor de relé (Com um indicador de multifunções)
Modelo		**SF4B-H□C□**	**SF4B-H□CA-J05**	**SF4B-A□C**	**SF4B-A□CA-J05**
Intervalo de detecção		0,3 a 7 m			
objeto mínimo detectável		objeto opaco de ø 25 mm		objeto opaco de ø 45 mm	
Ângulo de aperto efetivo (EAA)		±2,5 graus ou menos [Para intervalos de detecção excedendo 3 m (Requisitado por IEC 61496-2, ANSI/UL 61496-2)]			
Tensão de alimentação		24 V DC ±10% Ondulação P-P 10% ou menos			
Saída de controle (OSSD 1 / 2)		Coletor aberto PNP / transistor coletor aberto NPN (tipo comutação) <Para saída PNP> • Fonte de corrente máxima: 200 mA • Voltagem fornecida: Idêntica à voltagem fornecida (entre a saída de controle e +V) • Tensão residual: 2,5 V ou menos (corrente de origem 200 mA, ao usar um cabo de 20 m de comprimento) • Corrente de vazamento: 0,1 mA ou menos (Inclui condição de fonte de energia OFF) • Capacidade máxima de carga: 0,22 µF (Sem carga para corrente de saída máxima) • Resistência da cablagem de carga: 3 Ω ou menos		<Para saída NPN> • Coletor de corrente máxima: 200 mA • Voltagem fornecida: Idêntica à voltagem fornecida (entre a saída de controle e 0V) • Tensão residual: 2,5 V ou menos (corrente de origem 200mA, ao usar um cabo de 20 m de comprimento) • Corrente de vazamento: 0,1 mA ou menos (Inclui condição de fonte de energia OFF) • Capacidade máxima de carga: 0,22 µF (Sem carga para corrente de saída máxima) • Resistência da cablagem de carga: 3 Ω ou menos	
	Modo de operação (Operação de saída)	ON quando todos os feixes são recebidos, OFF quando um ou mais feixes são interrompidos (OFF quando ocorrer falha no sensor ou erro isolado de sincronização, também)			
	Circuito de proteção (Curto-circuito)	Incorporado			
Tempo de resposta		Quando OFF: 14 ms ou menos, quando ON: 80 a 90 ms			
Saída auxiliar (AUX) (Saída sem segurança)		Coletor aberto PNP / transistor coletor aberto NPN (tipo comutação) <Para saída PNP> • Fonte de corrente máxima: 60 mA • Voltagem fornecida: Igual à voltagem fornecida (entre a saída auxiliar e +V) • Tensão residual: 2,5 V ou menos (corrente de origem 60mA, ao usar um cabo de 20m de comprimento)		<Para saída NPN> • Coletor de corrente máxima: 60 mA • Voltagem fornecida: Igual à voltagem fornecida (entre a saída auxiliar e 0V) • Tensão residual: 2,5 V ou menos (corrente de origem 60mA, ao usar um cabo de 20 m de comprimento)	
	Modo de operação (Operação de saída)	Quando OSSDs estão ON: OFF quando OSSDs estão OFF: ON (configurações de fábrica) [pode alterar com o controlador manual (**SFB-HC**) (opcional)].			
	Circuito de proteção (Curto-circuito)	Incorporado			
Saída auxiliar de bloqueio (Apenas para **SF4B-□CA-J05**)		Transistor coletor aberto NPN • Coletor de corrente máxima: 100 mA • Voltagem fornecida: Idêntica à voltagem fornecida (entre a saída auxiliar de bloqueio e 0V) • Tensão residual: 2,5V ou menos (corrente de origem 100 mA, ao usar um cabo de 20m de comprimento)			
	Modo de operação (Operação de saída)	Quando a saída auxiliar de bloqueio: ON			
	Circuito de proteção (Curto-circuito)	Incorporado			
Proteção		IP65(IEC)			
Grau de poluição		3			
Temperatura ambiente		-10 até +55°C (Não é permitido nenhum ponto de condensação ou congelamento), Armazenamento:-25 a +60°C			
Umidade ambiente		30 até 85% RH, Armazenamento: 30 até 85% RH			
Iluminação ambiente		Lâmpada incandescente: 3.500 ℓx ou menos na superfície de recepção de luz			
Altitude operacional		2.000 m ou menos (Nota 1)			
Voltagem com estabilidade		1.000 V AC para um min. (entre todos os terminais de fornecimento conetados e isolados)			
Resistência de isolamento		20 MΩ ou mais, com 500 V DC mega (entre todos os terminais de fornecimento conetados juntos e isolados)			
Resistência de vibração		10 até 55 Hz de freqüência, 0,75 mm de amplitude em X, Y e Z direções para duas horas cada			
Resistência a choques		300m/s^2 de aceleração (aprox. 30 G) nas direções X, Y e Z três vezes para cada			

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

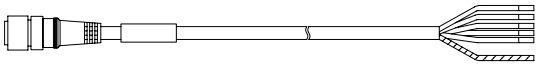
Tipo	Tipo inclinado de 20 mm		Tipo inclinado de 40 mm	
	Tipo de cabo	Tipo de conetor de relé (Com um indicador de multifunções)	Tipo de cabo	Tipo de conetor de relé (Com um indicador de multifunções)
Modelo	**SF4B-H□C□**	**SF4B-H□CA-J05**	**SF4B-A□C**	**SF4B-A□CA-J05**
Fração de Falha Segura (FFS)	99%			
Tolerância de Falhas de Equipamento (TFE)	3			
Tipo de subsistema	Tipo B (IEC 61508-2)			
Tempo de missão	20 anos			
Elemento de emissão	LED infravermelho (comprimento de onda do pico de emissão: 850 nm)			
Cabo	Tipo de cabo: 0,15 mm^2 (linha de fornecimento de energia: 0,2 mm^2) Cabo de 8 núcleos de PVC resistente ao calor, com 5 m de comprimento Tipo de conetor de relé: 0,15 mm^2 (linha de fornecimento de energia: 0,2 mm^2) Cabo de 12 núcleos de PVC resistente ao calor com conetor, com 0,5 m de comprimento			
Extensão do cabo	Tipo de cabo: É possível uma extensão até um total de 50 m para um cabo de 0,2 mm^2 ou mais (Nota 2) Tipo de conetor de relé: É possível uma extensão até 50 m para o cabo do emissor e do receptor (opcional)			
Material	Isolamento: Policarbonato, **MS-SF4BC-1** (Suporte de montagem standard): SUS			
Acessório	**SF4B-TR25** (Barra de teste): 1 pç.		-	
Padrão aplicável	EN 61496-1 (Tipo 4), EN 55011, EN 61000-6-2, EN 50178 EN ISO 13849-1: 2008 (Categoria 4, PLe), IEC 61496-1/2 (Tipo 4) ISO 13849-1: 2006 (Categoria 4, PLe), IEC 61508-1 a 7 (SIL3), JIS B 9704-1/2 (Tipo 4) JIS B 9705-1 (Categoria 4), JIS C 0508 (SIL3), ANSI/UL 61496-1/2 (Tipo 4) ANSI/UL 508			

Notas: 1) Não use ou guarde o dispositivo num ambiente onde a pressão do ar é superior à pressão atmosférica a uma altitude de 0 metros.
2) Quando a sincronização + cablagem (laranja) e sincronização - cablagem (laranja / preto) é estendida com um cabo diferente do aconselhado, use um par de cabo de 0,2mm^2 ou em trança blindado.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

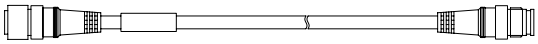
6-2 Opções

- **Cabo de 12 núcleos de extensão com conetor numa ponta: Conjunto de 2 pçs.**



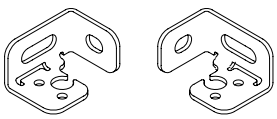
Tipo	Nº do modelo	Comprimento do cabo	Notas
Cabo isolado	**SFB-CC3-MU**	3 m	Este cabo é usado para estender o cabo do **SF4B-□CA-J05**. Para o emissor: Conetor cinzento, cabo blindado de 12 núcleos Para o receptor: Conetor preto, cabo blindado de 12 núcleos
	SFB-CC7-MU	7 m	
	SFB-CC10-MU	10 m	

- **12-Cabo de extensão com conetor nas duas pontas: 1 pç.**



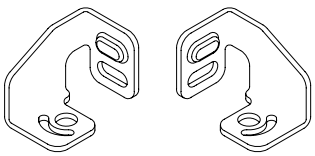
Tipo	Nº do modelo	Comprimento do cabo	Notas
Para o emissor:	**SFB-CCJ3E-MU**	3 m	Este cabo é usado para estender o cabo do **SF4B-□CA-J05**. O conetor está ligado às duas pontas do cabo. Para o emissor: Conetor cinzento, cabo blindado de 12 núcleos Para o receptor: Conetor preto, cabo blindado de 12 núcleos
	SFB-CCJ10E-MU	10 m	
Para o receptor:	**SFB-CCJ3D-MU**	3 m	
	SFB-CCJ10D-MU	10 m	

- **Suporte de montagem standard: Conjunto de 4 pçs. [Tipo L: 2 pçs., tipo R: 2 pçs.]**



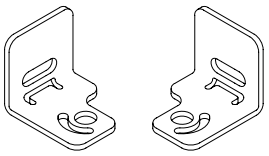
Nº do modelo	Notas
MS-SF4BC-1	Este suporte de montagem permite a montagem do dispositivo pela retaguarda ou pela lateral. Para um parafuso cilíndricos de cabeça hexagonal [M5]. <Acessório> Parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 5 mm)]. 8 pçs. M5 arruela chata: 4 pçs.

- **Suporte de montagem comum de retaguarda: Conjunto de 4 pçs. [Tipo L: 2 pçs., tipo R: 2 pçs.]**



Nº do modelo	Notas
MS-SF4BC-2	Este suporte de montagem permite ajustar o eixo do feixe e montar o dispositivo em espaços limitados. Para um parafuso cilíndricos de cabeça hexagonal [M5]. Use um parafuso de cabeça hexagonal [M5] quando o espaço de instalação é limitado. <Acessório> Parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)]. 8 pçs. M5 arruela chata: 4 pçs.

- **Suporte de montagem comum de lateral: Conjunto de 4 pçs. [Tipo L: 2 pçs., tipo R: 2 pçs.]**

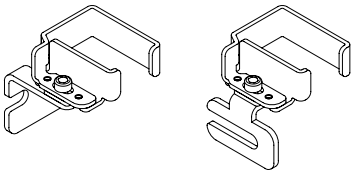


Nº do modelo	Notas
MS-SF4BC-3	Este suporte de montagem permite ajustar o eixo do feixe e montar o dispositivo em espaços limitados. Para um parafuso cilíndricos de cabeça hexagonal [M5]. Use um parafuso de cabeça hexagonal [M5] quando o espaço de instalação é limitado. <Acessório> Parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)]. 8 pçs. M5 arruela chata: 4 pçs.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

● **Suporte intermédio para usar com suporte de montagem comum: (Nota) [Para montagem de retaguarda: 2 pçs., para montagem de lateral: 2 pçs.]**

<Montagem de retaguarda> <Montagem de lateral>



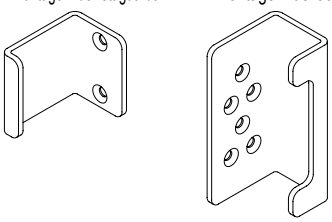
Desenho de montagem apresentado acima.

Nº do modelo	Notas
MS-SF4BC-4	Este suporte é usado para fixar o meio da unidade durante a montagem com suporte de montagem comum. Pode ser usado para montar a unidade pela retaguarda ou pela lateral. Este suporte de montagem permite ajustar o eixo do feixe e montar o dispositivo em espaços limitados. Para um parafuso de cabeça hexagonal [M5]. <Acessório> M5 arruela chata: 2 pçs.

Nota: A quantidade de conjuntos necessários para os modelos **SF4B-H□C□** (40 ou mais eixos de feixe) e **SF4B-A□C□** (20 ou mais eixos do feixe) são os seguintes:
SF4B-H40C□, **SF4B-H48C□**, **SF4B-H56C□**, **SF4B-A20C□**, **SF4B-A24C□**, **SF4B-A28C□**: Conjunto de 1 pç.
SF4B-H64C□, **SF4B-H72C□**, **SF4B-H80C□**, **SF4B-H88C□**, **SF4B-H96C□**, **SF4B-A32C□**, **SF4B-A36C□**, **SF4B-A40C□**, **SF4B-A44C□**, **SF4B-A48C□**: Conjunto de 2 pçs.

● **Suporte intermédio para usar com suporte de montagem comum: (Nota) [Para montagem de retaguarda: 2 pçs., para montagem de lateral: 2 pçs.]**

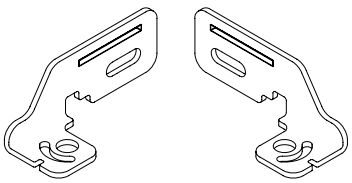
<Montagem de retaguarda> <Montagem de lateral>



Nº do modelo	Notas
MS-S4BC-5	Este suporte é usado para fixar o meio da unidade durante a montagem com suporte de montagem standard. Pode ser usado para montar a unidade pela retaguarda ou pela lateral. Para dois parafusos de cabeça chata M3.

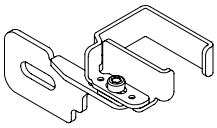
Nota: A quantidade de conjuntos necessários para os modelos **SF4B-H□C□** (40 ou mais eixos de feixe) e **SF4B-A□C□** (20 ou mais eixos do feixe) são os seguintes:
SF4B-H40C□, **SF4B-H48C□**, **SF4B-H56C□**, **SF4B-A20C□**, **SF4B-A24C□**, **SF4B-A28C□**: Conjunto de 1 pç.
SF4B-H64C□, **SF4B-H72C□**, **SF4B-H80C□**, **SF4B-H88C□**, **SF4B-H96C□**, **SF4B-A32C□**, **SF4B-A36C□**, **SF4B-A40C□**, **SF4B-A44C□**, **SF4B-A48C□**: Conjunto de 2 pçs.

● **Suporte de montagem lateral: Conjunto de 4 pçs. [Tipo L: 2 pçs., tipo R: 2 pçs.]**



Nº do modelo	Notas
MS-SF4BC-6	Este suporte de montagem permite ajustar o eixo do feixe e montar o dispositivo em espaços limitados. Para um parafuso cilíndricos de cabeça hexagonal [M5]. <Acessório> Parafusos cilíndricos de cabeça hexagonal [M3 (comprimento: 6 mm)]. 8 pçs. M5 arruela chata: 4 pçs.

● **Suporte intermédio para usar com o suporte de montagem lateral: Conjunto de 2 pçs. (Nota)**



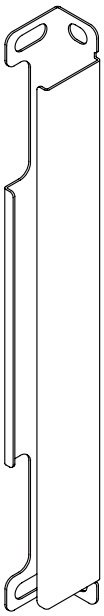
Desenho de montagem apresentado acima.

Nº do modelo	Notas
MS-SF4BC-7	Este suporte é usado para fixar o meio da unidade durante a montagem com o suporte de montagem lateral. Este suporte de montagem permite ajustar o eixo do feixe e montar o dispositivo em espaços limitados. Para um parafuso de cabeça hexagonal [M5]. <Acessório> M5 arruela chata: 2 pçs.

Nota: A quantidade de conjuntos necessários para os modelos **SF4B-H□C□** (40 ou mais eixos de feixe) e **SF4B-A□C□** (20 ou mais eixos do feixe) são os seguintes:
SF4B-H40C□, **SF4B-H48C□**, **SF4B-H56C□**, **SF4B-A20C□**, **SF4B-A24C□**, **SF4B-A28C□**: Conjunto de 1 pç.
SF4B-H64C□, **SF4B-H72C□**, **SF4B-H80C□**, **SF4B-H88C□**, **SF4B-H96C□**, **SF4B-A32C□**, **SF4B-A36C□**, **SF4B-A40C□**, **SF4B-A44C□**, **SF4B-A48C□**: Conjunto de 2 pçs.

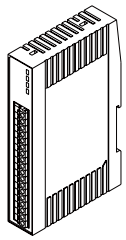
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

● **Caixa metálica de proteção: Conjunto de 2 pçs.**



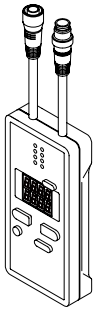
Nº do modelo	Modelo aplicável		Peso (total)	Notas
MS-SF4BCH-12	**SF4B-H12C**(**A-J05**)	–	Aprox. 400 g	Protege a máquina contra impactos por um objeto sensor. No caso de usar uma caixa metálica de proteção, assegurar-se de montá-la com um suporte de montagem standard **MS-SF4BC-1** (opcional).
MS-SF4BCH-16	**SF4B-H16C**(**A-J05**)	**SF4B-A8C**(**A-J05**)	Aprox. 510 g	
MS-SF4BCH-20	**SF4B-H20C**(**A-J05**)	–	Aprox. 620 g	
MS-SF4BCH-24	**SF4B-H24C**(**A-J05**)	**SF4B-A12C**(**A-J05**)	Aprox. 730 g	
MS-SF4BCH-28	**SF4B-H28C**(**A-J05**)	–	Aprox. 840 g	
MS-SF4BCH-32	**SF4B-H32C**(**A-J05**)	**SF4B-A16C**(**A-J05**)	Aprox. 950 g	
MS-SF4BCH-36	**SF4B-H36C**(**A-J05**)	–	Aprox. 1.100 g	
MS-SF4BCH-40	**SF4B-H40C**(**A-J05**)	**SF4B-A20C**(**A-J05**)	Aprox. 1.200 g	
MS-SF4BCH-48	**SF4B-H48C**(**A-J05**)	**SF4B-A24C**(**A-J05**)	Aprox. 1.400 g	
MS-SF4BCH-56	**SF4B-H56C**(**A-J05**)	**SF4B-A28C**(**A-J05**)	Aprox. 1.600 g	
MS-SF4BCH-64	**SF4B-H64C**(**A-J05**)	**SF4B-A32C**(**A-J05**)	Aprox. 1.800 g	
MS-SF4BCH-72	**SF4B-H72C**(**A-J05**)	**SF4B-A36C**(**A-J05**)	Aprox. 2.000 g	
MS-SF4BCH-80	**SF4B-H80C**(**A-J05**)	**SF4B-A40C**(**A-J05**)	Aprox. 2.300 g	
MS-SF4BCH-88	**SF4B-H88C**(**A-J05**)	**SF4B-A44C**(**A-J05**)	Aprox. 2.500 g	
MS-SF4BCH-96	**SF4B-H96C**(**A-J05**)	**SF4B-A48C**(**A-J05**)	Aprox. 2.700 g	

● **Unidade de controle de tipo fino: 1 pç.**



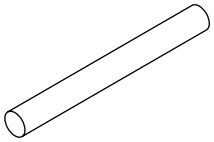
Nº do modelo	Notas
SF-C13	Este controlador está conforme às normas de segurança Europeias e Norte Americanas.

● **Controlador manual: 1 pç.**



Nº do modelo	Notas
SFB-HC	Controlador manual que permite configurar todas as funções. Para usar com cabo de tipo **SF4B-□C,** um conjunto de cabo **SFC-WNC1** (opcional) para uma conexão do tipo de cabo é necessário.

● **Barra de teste: 1 pç.**



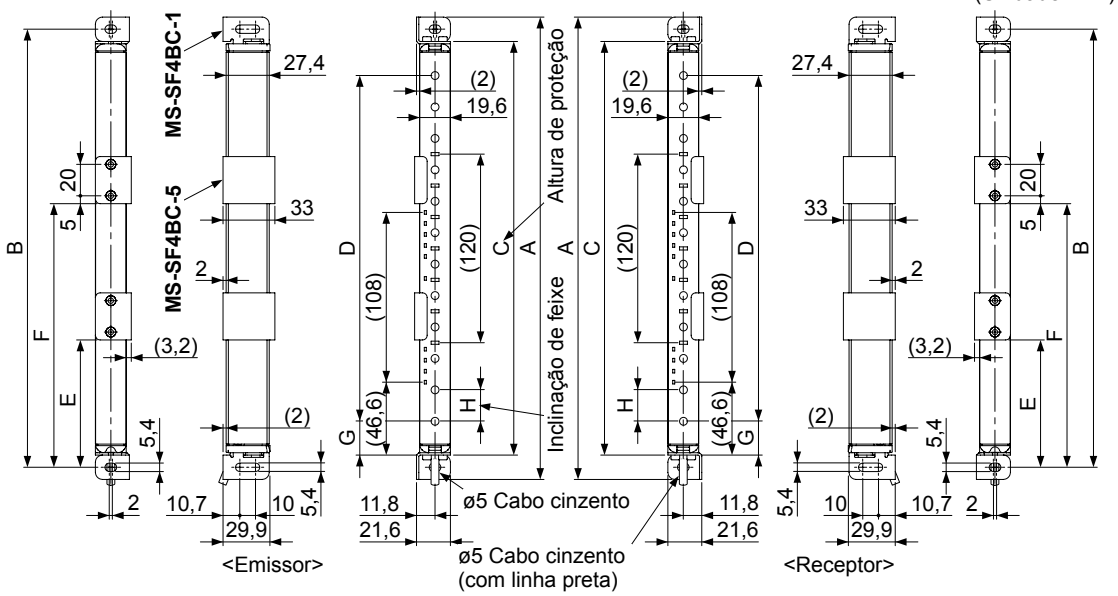
Nº do modelo	Notas
SF4B-TR45	Barra de teste para **SF4B-A□C□**. ø45 mm Também pode ser usado para o canal de feixe móvel **SF4B-H□C□** 1.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

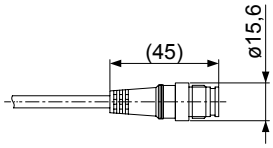
6-3 Dimensões

6-3-1 Montagem de retaguarda com MS-SF4BC-1 e MS-SF4BC-5

(Unidade: mm)



<SF4B-□CA-J05>



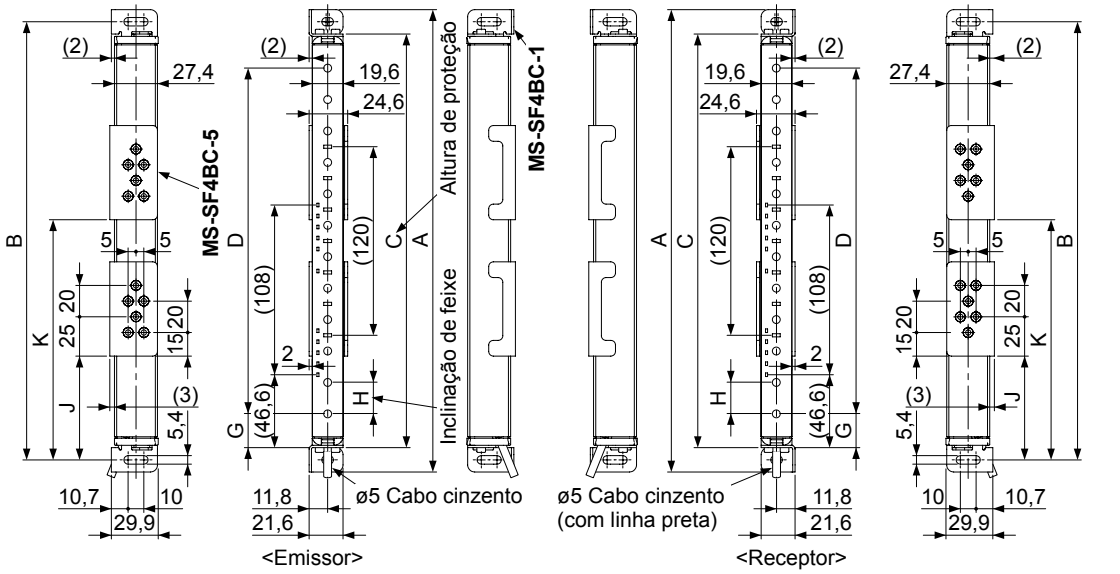
Nº do modelo		A	B	C	D		E	F
					SF4B-H□C□	**SF4B-A□C□**		
SF4B-H12C(A-J05)	–	294,4	279	263,4	220	–	–	–
SF4B-H16C(A-J05)	**SF4B-A8C(A-J05)**	374,4	359	343,4	300	280	–	–
SF4B-H20C(A-J05)	–	454,4	439	423,4	380	–	–	–
SF4B-H24C(A-J05)	**SF4B-A12C(A-J05)**	534,4	519	503,4	460	440	–	–
SF4B-H28C(A-J05)	–	614,4	599	583,4	540	–	–	–
SF4B-H32C(A-J05)	**SF4B-A16C(A-J05)**	694,4	679	663,4	620	600	–	–
SF4B-H36C(A-J05)	–	774,4	759	743,4	700	–	–	–
SF4B-H40C(A-J05)	**SF4B-A20C(A-J05)**	854,4	839	823,4	780	760	395	–
SF4B-H48C(A-J05)	**SF4B-A24C(A-J05)**	1.014,4	999	983,4	940	920	475	–
SF4B-H56C(A-J05)	**SF4B-A28C(A-J05)**	1.174,4	1.159	1.143,4	1.100	1.080	555	–
SF4B-H64C(A-J05)	**SF4B-A32C(A-J05)**	1.334,4	1.319	1.303,4	1.260	1.240	415	854
SF4B-H72C(A-J05)	**SF4B-A36C(A-J05)**	1.494,4	1.479	1.463,4	1.420	1.400	468	961
SF4B-H80C(A-J05)	**SF4B-A40C(A-J05)**	1.654,4	1.639	1.623,4	1.580	1.560	521	1.068
SF4B-H88C(A-J05)	**SF4B-A44C(A-J05)**	1.814,4	1.799	1.783,4	1.740	1.720	574	1.175
SF4B-H96C(A-J05)	**SF4B-A48C(A-J05)**	1.974,4	1.959	1.943,4	1.900	1.880	627	1.282

Tipo	G	H
SF4B-H□C□	21,7	20
SF4B-A□C□	41,7	40

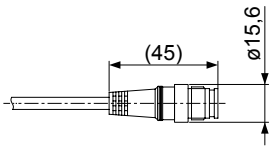
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

6-3-2 Montagem de lateral com MS-SF4BC-1 e MS-SF4BC-5

(Unidade: mm)



<SF4B-□CA-J05>



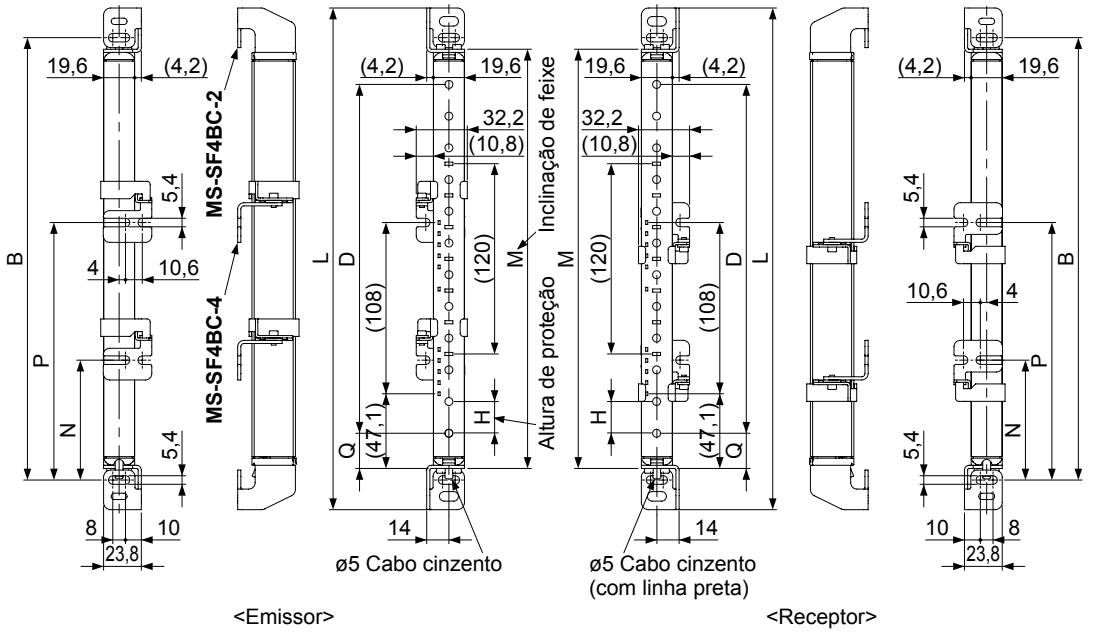
Nº do modelo		A	B	C	D		J	K
					SF4B-H□C□	**SF4B-A□C□**		
SF4B-H12C(A-J05)	–	294,4	279	263,4	220	–	–	–
SF4B-H16C(A-J05)	**SF4B-A8C(A-J05)**	374,4	359	343,4	300	280	–	–
SF4B-H20C(A-J05)	–	454,4	439	423,4	380	–	–	–
SF4B-H24C(A-J05)	**SF4B-A12C(A-J05)**	534,4	519	503,4	460	440	–	–
SF4B-H28C(A-J05)	–	614,4	599	583,4	540	–	–	–
SF4B-H32C(A-J05)	**SF4B-A16C(A-J05)**	694,4	679	663,4	620	600	–	–
SF4B-H36C(A-J05)	–	774,4	759	743,4	700	–	–	–
SF4B-H40C(A-J05)	**SF4B-A20C(A-J05)**	854,4	839	823,4	780	760	390	–
SF4B-H48C(A-J05)	**SF4B-A24C(A-J05)**	1.014,4	999	983,4	940	920	470	–
SF4B-H56C(A-J05)	**SF4B-A28C(A-J05)**	1.174,4	1.159	1.143,4	1.100	1.080	550	–
SF4B-H64C(A-J05)	**SF4B-A32C(A-J05)**	1.334,4	1.319	1.303,4	1.260	1.240	410	849
SF4B-H72C(A-J05)	**SF4B-A36C(A-J05)**	1.494,4	1.479	1.463,4	1.420	1.400	463	956
SF4B-H80C(A-J05)	**SF4B-A40C(A-J05)**	1.654,4	1.639	1.623,4	1.580	1.560	516	1.063
SF4B-H88C(A-J05)	**SF4B-A44C(A-J05)**	1.814,4	1.799	1.783,4	1.740	1.720	569	1.170
SF4B-H96C(A-J05)	**SF4B-A48C(A-J05)**	1.974,4	1.959	1.943,4	1.900	1.880	622	1.277

Tipo	G	H
SF4B-H□C□	21,7	20
SF4B-A□C□	41,7	40

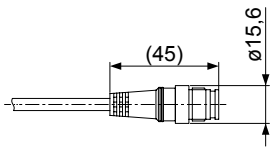
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

6-3-3 Montagem de retaguarda com MS-SF4BC-2 e MS-SF4BC-4

(Unidade: mm)



<SF4B-□CA-J05>



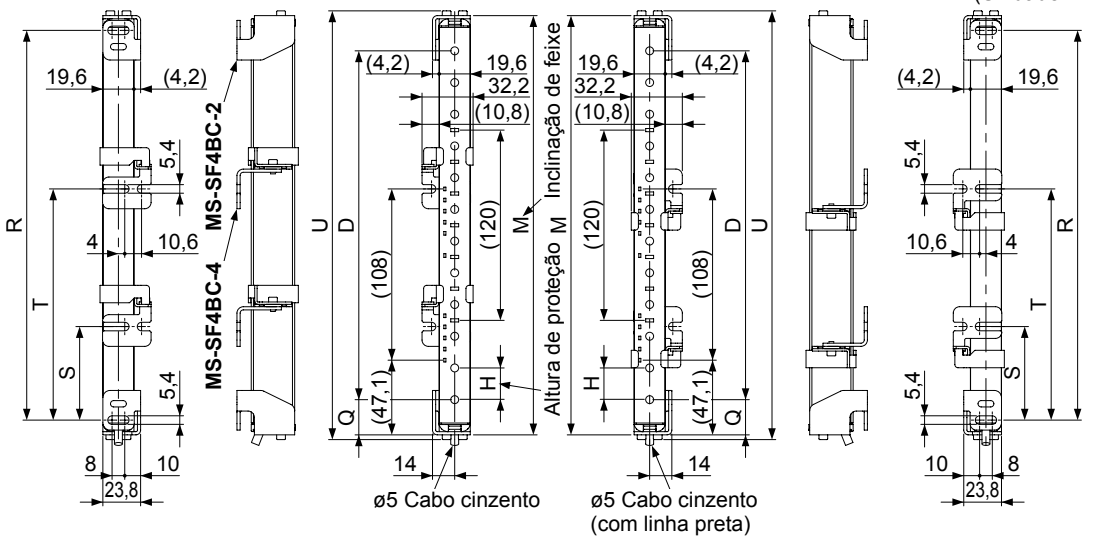
Nº do modelo		B	D		L	M	N	P
			SF4B-H□C□	SF4B-A□C□				
SF4B-H12C(A-J05)	–	279	220	–	316,4	264,4	–	–
SF4B-H16C(A-J05)	**SF4B-A8C(A-J05)**	359	300	280	396,4	344,4	–	–
SF4B-H20C(A-J05)	–	439	380	–	476,4	424,4	–	–
SF4B-H24C(A-J05)	**SF4B-A12C(A-J05)**	519	460	440	556,4	504,4	–	–
SF4B-H28C(A-J05)	–	599	540	–	636,4	584,4	–	–
SF4B-H32C(A-J05)	**SF4B-A16C(A-J05)**	679	620	600	716,4	664,4	–	–
SF4B-H36C(A-J05)	–	759	700	–	796,4	744,4	–	–
SF4B-H40C(A-J05)	**SF4B-A20C(A-J05)**	839	780	760	876,4	824,4	399,5	–
SF4B-H48C(A-J05)	**SF4B-A24C(A-J05)**	999	940	920	1.036,4	984,4	479,5	–
SF4B-H56C(A-J05)	**SF4B-A28C(A-J05)**	1.159	1.100	1.080	1.196,4	1.144,4	559,5	–
SF4B-H64C(A-J05)	**SF4B-A32C(A-J05)**	1.319	1.260	1.240	1.356,4	1.304,4	419,5	858,5
SF4B-H72C(A-J05)	**SF4B-A36C(A-J05)**	1.479	1.420	1.400	1.516,4	1.464,4	472,5	965,5
SF4B-H80C(A-J05)	**SF4B-A40C(A-J05)**	1.639	1.580	1.560	1.676,4	1.624,4	525,5	1.072,5
SF4B-H88C(A-J05)	**SF4B-A44C(A-J05)**	1.799	1.740	1.720	1.836,4	1.784,4	578,5	1.179,5
SF4B-H96C(A-J05)	**SF4B-A48C(A-J05)**	1.959	1.900	1.880	1.996,4	1.944,4	631,5	1.286,5

Tipo	H	Q
SF4B-H□C□	20	22,2
SF4B-A□C□	40	42,2

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

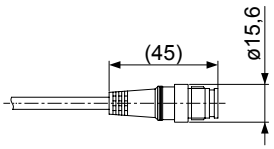
6-3-4 Em caso de montagem em Espaço Limitado com MS-SF4BC-2 e MS-SF4BC-4

(Unidade: mm)



<Emissor> <Receptor>

<SF4B-□CA-J05>



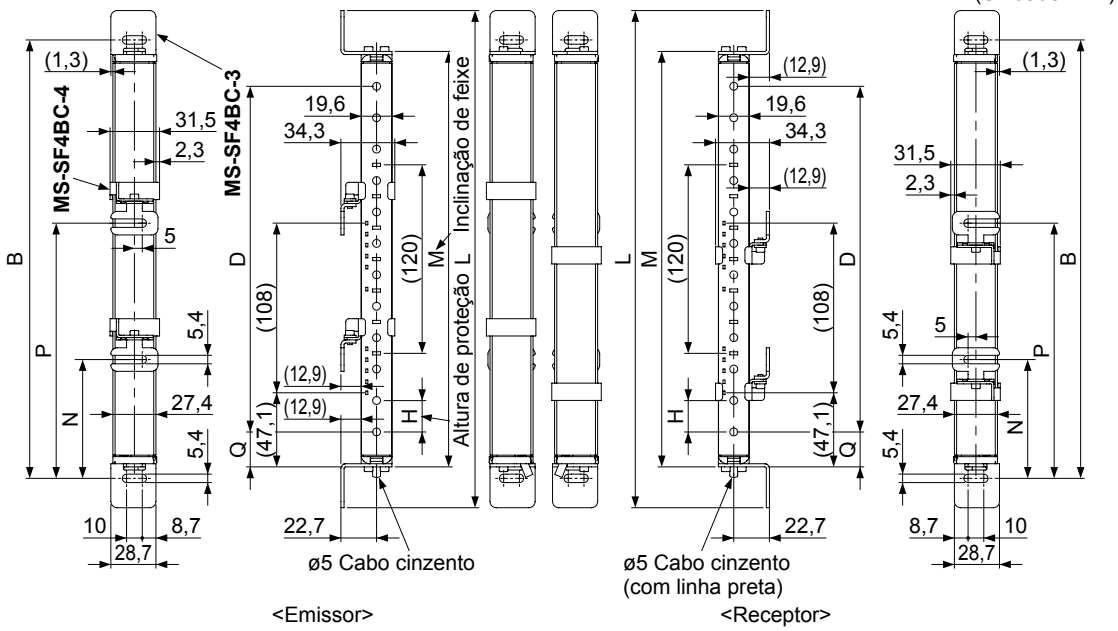
Nº do modelo		D		M	R	S	T	U
		SF4B-H□C□	**SF4B-A□C□**					
SF4B-H12C(A-J05)	–	220	–	264,4	245,8	–	–	270,4
SF4B-H16C(A-J05)	**SF4B-A8C(A-J05)**	300	280	344,4	325,8	–	–	350,4
SF4B-H20C(A-J05)	–	380	–	424,4	405,8	–	–	430,4
SF4B-H24C(A-J05)	**SF4B-A12C(A-J05)**	460	440	504,4	485,8	–	–	510,4
SF4B-H28C(A-J05)	–	540	–	584,4	565,8	–	–	590,4
SF4B-H32C(A-J05)	**SF4B-A16C(A-J05)**	620	600	664,4	645,8	–	–	670,4
SF4B-H36C(A-J05)	–	700	–	744,4	725,8	–	–	750,4
SF4B-H40C(A-J05)	**SF4B-A20C(A-J05)**	780	760	824,4	805,8	382,9	–	830,4
SF4B-H48C(A-J05)	**SF4B-A24C(A-J05)**	940	920	984,4	965,8	462,9	–	990,4
SF4B-H56C(A-J05)	**SF4B-A28C(A-J05)**	1.100	1.080	1.144,4	1.125,8	542,9	–	1.150,4
SF4B-H64C(A-J05)	**SF4B-A32C(A-J05)**	1.260	1.240	1.304,4	1.285,8	402,9	841,9	1.310,4
SF4B-H72C(A-J05)	**SF4B-A36C(A-J05)**	1.420	1.400	1.464,4	1.445,8	455,9	948,9	1.470,4
SF4B-H80C(A-J05)	**SF4B-A40C(A-J05)**	1.580	1.560	1.624,4	1.605,8	508,9	1.055,9	1.630,4
SF4B-H88C(A-J05)	**SF4B-A44C(A-J05)**	1.740	1.720	1.784,4	1.765,8	561,9	1.162,9	1.790,4
SF4B-H96C(A-J05)	**SF4B-A48C(A-J05)**	1.900	1.880	1.944,4	1.925,8	614,9	1.269,9	1.950,4

Tipo	H	Q
SF4B-H□C□	20	22,2
SF4B-A□C□	40	42,2

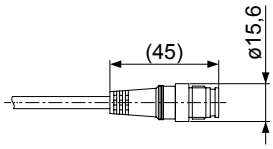
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

6-3-5 Montagem de lateral com MS-SF4BC-3 e MS-SF4BC-4

(Unidade: mm)



<SF4B-□CA-J05>



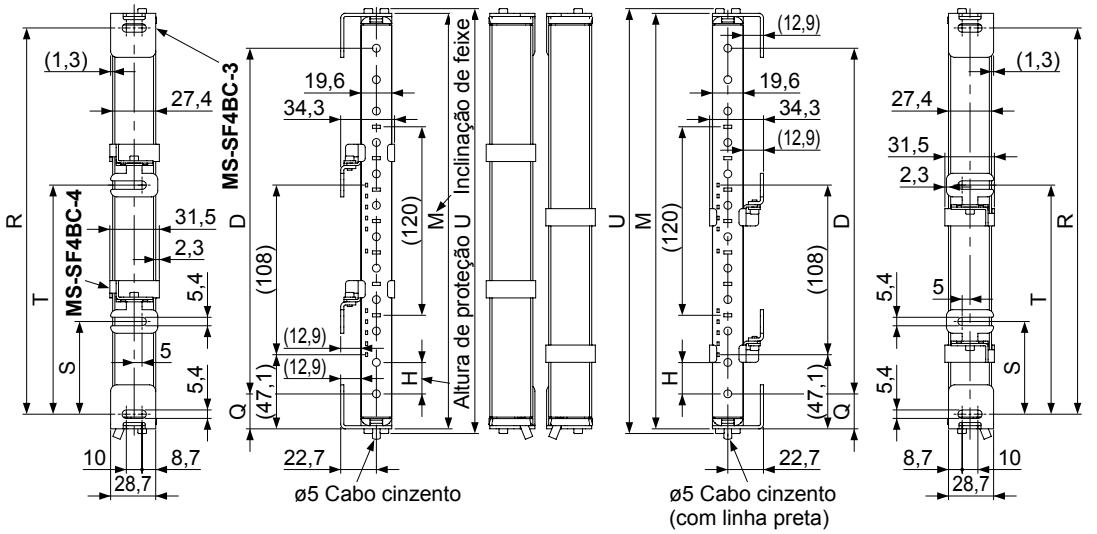
Nº do modelo		B	D		L	M	N	P
			SF4B-H□C□	**SF4B-A□C□**				
SF4B-H12C(A-J05)	–	279	220	–	316,4	264,4	–	–
SF4B-H16C(A-J05)	**SF4B-A8C(A-J05)**	359	300	280	396,4	344,4	–	–
SF4B-H20C(A-J05)	–	439	380	–	476,4	424,4	–	–
SF4B-H24C(A-J05)	**SF4B-A12C(A-J05)**	519	460	440	556,4	504,4	–	–
SF4B-H28C(A-J05)	–	599	540	–	636,4	584,4	–	–
SF4B-H32C(A-J05)	**SF4B-A16C(A-J05)**	679	620	600	716,4	664,4	–	–
SF4B-H36C(A-J05)	–	759	700	–	796,4	744,4	–	–
SF4B-H40C(A-J05)	**SF4B-A20C(A-J05)**	839	780	760	876,4	824,4	399,5	–
SF4B-H48C(A-J05)	**SF4B-A24C(A-J05)**	999	940	920	1.036,4	984,4	479,5	–
SF4B-H56C(A-J05)	**SF4B-A28C(A-J05)**	1.159	1.100	1.080	1.196,4	1.144,4	559,5	–
SF4B-H64C(A-J05)	**SF4B-A32C(A-J05)**	1.319	1.260	1.240	1.356,4	1.304,4	419,5	858,5
SF4B-H72C(A-J05)	**SF4B-A36C(A-J05)**	1.479	1.420	1.400	1.516,4	1.464,4	472,5	965,5
SF4B-H80C(A-J05)	**SF4B-A40C(A-J05)**	1.639	1.580	1.560	1.676,4	1.624,4	525,5	1.072,5
SF4B-H88C(A-J05)	**SF4B-A44C(A-J05)**	1.799	1.740	1.720	1.836,4	1.784,4	578,5	1.179,5
SF4B-H96C(A-J05)	**SF4B-A48C(A-J05)**	1.959	1.900	1.880	1.996,4	1.944,4	631,5	1.286,5

Tipo	H	Q
SF4B-H□C□	20	22,2
SF4B-A□C□	40	42,2

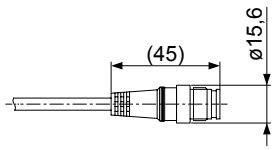
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

6-3-6 Em caso de montagem em Espaço Limitado com MS-SF4BC-3 e MS-SF4BC-4

(Unidade: mm)



<SF4B-□CA-J05>



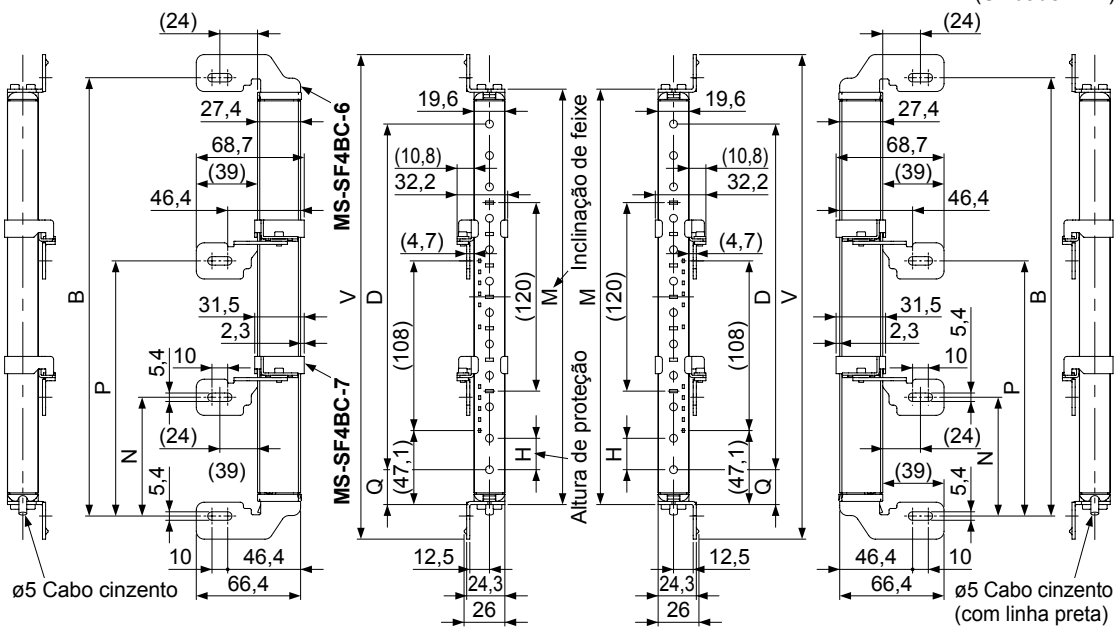
Nº do modelo		D		M	R	S	T	U
		SF4B-H□C□	**SF4B-A□C□**					
SF4B-H12C(A-J05)	–	220	–	264,4	245,8	–	–	270,4
SF4B-H16C(A-J05)	**SF4B-A8C(A-J05)**	300	280	344,4	325,8	–	–	350,4
SF4B-H20C(A-J05)	–	380	–	424,4	405,8	–	–	430,4
SF4B-H24C(A-J05)	**SF4B-A12C(A-J05)**	460	440	504,4	485,8	–	–	510,4
SF4B-H28C(A-J05)	–	540	–	584,4	565,8	–	–	590,4
SF4B-H32C(A-J05)	**SF4B-A16C(A-J05)**	620	600	664,4	645,8	–	–	670,4
SF4B-H36C(A-J05)	–	700	–	744,4	725,8	–	–	750,4
SF4B-H40C(A-J05)	**SF4B-A20C(A-J05)**	780	760	824,4	805,8	382,9	–	830,4
SF4B-H48C(A-J05)	**SF4B-A24C(A-J05)**	940	920	984,4	965,8	462,9	–	990,4
SF4B-H56C(A-J05)	**SF4B-A28C(A-J05)**	1.100	1.080	1.144,4	1.125,8	542,9	–	1.150,4
SF4B-H64C(A-J05)	**SF4B-A32C(A-J05)**	1.260	1.240	1.304,4	1.285,8	402,9	841,9	1.310,4
SF4B-H72C(A-J05)	**SF4B-A36C(A-J05)**	1.420	1.400	1.464,4	1.445,8	455,9	948,9	1.470,4
SF4B-H80C(A-J05)	**SF4B-A40C(A-J05)**	1.580	1.560	1.624,4	1.605,8	508,9	1.055,9	1.630,4
SF4B-H88C(A-J05)	**SF4B-A44C(A-J05)**	1.740	1.720	1.784,4	1.765,8	561,9	1.162,9	1.790,4
SF4B-H96C(A-J05)	**SF4B-A48C(A-J05)**	1.900	1.880	1.944,4	1.925,8	614,9	1.269,9	1.950,4

Tipo	H	Q
SF4B-H□C□	20	22,2
SF4B-A□C□	40	42,2

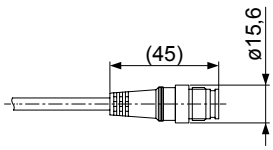
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

6-3-7 Montagem com MS-SF4BC-6 e MS-SF4BC-7

(Unidade: mm)



<SF4B-□CA-J05>



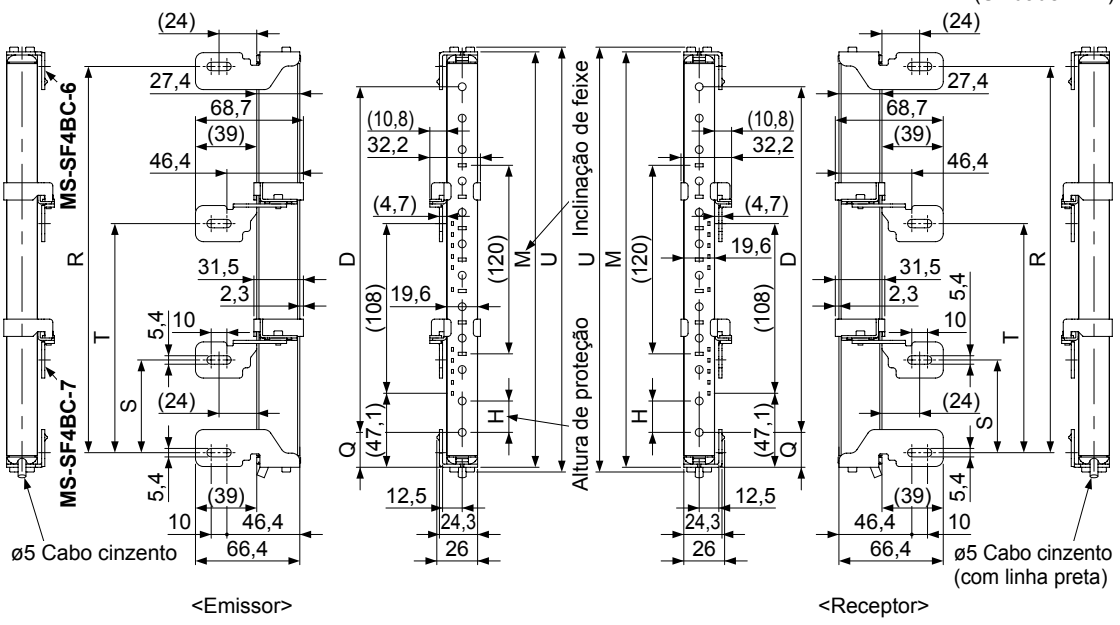
Nº do modelo		B	D		M	N	P	V
			SF4B-H□C□	SF4B-A□C□				
SF4B-H12C(A-J05)	–	279	220	–	264,4	–	–	308,4
SF4B-H16C(A-J05)	**SF4B-A8C(A-J05)**	359	300	280	344,4	–	–	388,4
SF4B-H20C(A-J05)	–	439	380	–	424,4	–	–	468,4
SF4B-H24C(A-J05)	**SF4B-A12C(A-J05)**	519	460	440	504,4	–	–	548,4
SF4B-H28C(A-J05)	–	599	540	–	584,4	–	–	628,4
SF4B-H32C(A-J05)	**SF4B-A16C(A-J05)**	679	620	600	664,4	–	–	708,4
SF4B-H36C(A-J05)	–	759	700	–	744,4	–	–	788,4
SF4B-H40C(A-J05)	**SF4B-A20C(A-J05)**	839	780	760	824,4	399,5	–	868,4
SF4B-H48C(A-J05)	**SF4B-A24C(A-J05)**	999	940	920	984,4	479,5	–	1.028,4
SF4B-H56C(A-J05)	**SF4B-A28C(A-J05)**	1.159	1.100	1.080	1.144,4	559,5	–	1.188,4
SF4B-H64C(A-J05)	**SF4B-A32C(A-J05)**	1.319	1.260	1.240	1.304,4	419,5	858,5	1.348,4
SF4B-H72C(A-J05)	**SF4B-A36C(A-J05)**	1.479	1.420	1.400	1.464,4	472,5	965,5	1.508,4
SF4B-H80C(A-J05)	**SF4B-A40C(A-J05)**	1.639	1.580	1.560	1.624,4	525,5	1.072,5	1.668,4
SF4B-H88C(A-J05)	**SF4B-A44C(A-J05)**	1.799	1.740	1.720	1.784,4	578,5	1.179,5	1.828,4
SF4B-H96C(A-J05)	**SF4B-A48C(A-J05)**	1.959	1.900	1.880	1.944,4	631,5	1.286,5	1.988,4

Tipo	H	Q
SF4B-H□C□	20	22,2
SF4B-A□C□	40	42,2

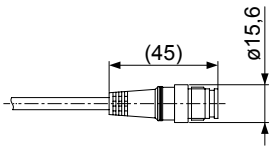
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

6-3-8 Em caso de montagem em espaço confinado com MS-SF4BC-6 e MS-SF4BC-7

(Unidade: mm)



<SF4B-□CA-J05>



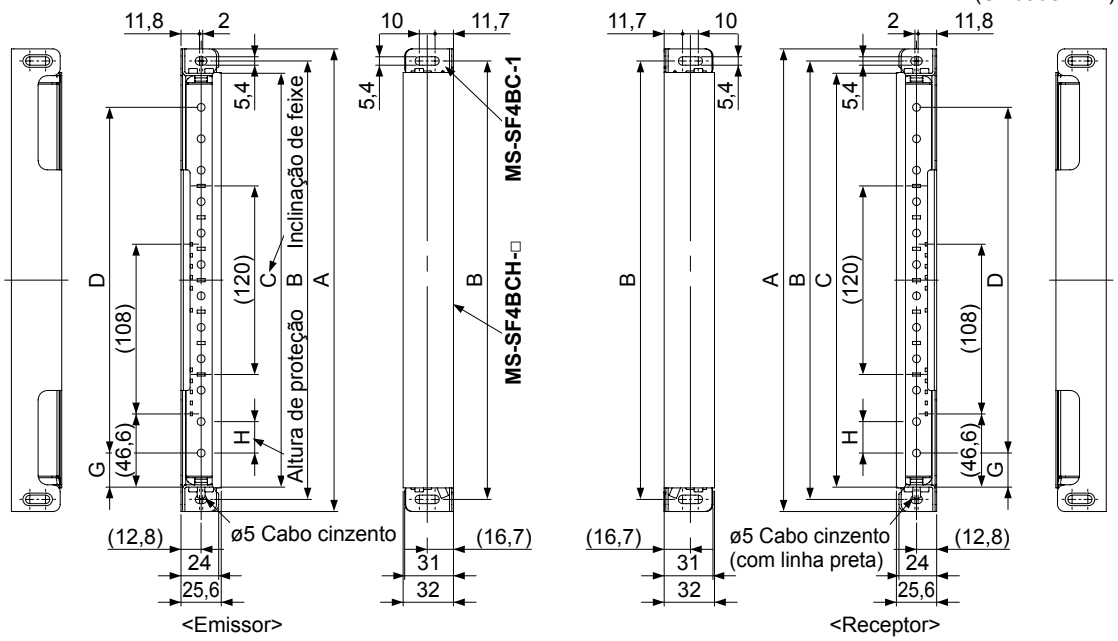
Nº do modelo		D		M	R	S	T	U
		SF4B-H□C□	**SF4B-A□C□**					
SF4B-H12C(A-J05)	–	220	–	264,4	245,8	–	–	270,4
SF4B-H16C(A-J05)	**SF4B-A8C(A-J05)**	300	280	344,4	325,8	–	–	350,4
SF4B-H20C(A-J05)	–	380	–	424,4	405,8	–	–	430,4
SF4B-H24C(A-J05)	**SF4B-A12C(A-J05)**	460	440	504,4	485,8	–	–	510,4
SF4B-H28C(A-J05)	–	540	–	584,4	565,8	–	–	590,4
SF4B-H32C(A-J05)	**SF4B-A16C(A-J05)**	620	600	664,4	645,8	–	–	670,4
SF4B-H36C(A-J05)	–	700	–	744,4	725,8	–	–	750,4
SF4B-H40C(A-J05)	**SF4B-A20C(A-J05)**	780	760	824,4	805,8	382,9	–	830,4
SF4B-H48C(A-J05)	**SF4B-A24C(A-J05)**	940	920	984,4	965,8	462,9	–	990,4
SF4B-H56C(A-J05)	**SF4B-A28C(A-J05)**	1.100	1.080	1.144,4	1.125,8	542,9	–	1.150,4
SF4B-H64C(A-J05)	**SF4B-A32C(A-J05)**	1.260	1.240	1.304,4	1.285,8	402,9	841,9	1.310,4
SF4B-H72C(A-J05)	**SF4B-A36C(A-J05)**	1.420	1.400	1.464,4	1.445,8	455,9	948,9	1.470,4
SF4B-H80C(A-J05)	**SF4B-A40C(A-J05)**	1.580	1.560	1.624,4	1.605,8	508,9	1.055,9	1.630,4
SF4B-H88C(A-J05)	**SF4B-A44C(A-J05)**	1.740	1.720	1.784,4	1.765,8	561,9	1.162,9	1.790,4
SF4B-H96C(A-J05)	**SF4B-A48C(A-J05)**	1.900	1.880	1.944,4	1.925,8	614,9	1.269,9	1.950,4

Tipo	H	Q
SF4B-H□C□	20	22,2
SF4B-A□C□	40	42,2

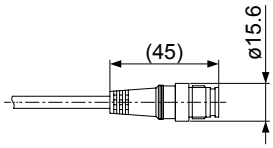
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

6-3-9 Montagem com MS-SF4BCH-□ e MS-SF4BC-1

(Unidade: mm)



<SF4B-□CA-J05>



Nº do modelo		A	B	C	D	
					SF4B-H□C□	**SF4B-A□C□**
SF4B-H12C(A-J05)	–	294,4	279	263,4	220	–
SF4B-H16C(A-J05)	**SF4B-A8C(A-J05)**	374,4	359	343,4	300	280
SF4B-H20C(A-J05)	–	454,4	439	423,4	380	–
SF4B-H24C(A-J05)	**SF4B-A12C(A-J05)**	534,4	519	503,4	460	440
SF4B-H28C(A-J05)	–	614,4	599	583,4	540	–
SF4B-H32C(A-J05)	**SF4B-A16C(A-J05)**	694,4	679	663,4	620	600
SF4B-H36C(A-J05)	–	774,4	759	743,4	700	–
SF4B-H40C(A-J05)	**SF4B-A20C(A-J05)**	854,4	839	823,4	780	760
SF4B-H48C(A-J05)	**SF4B-A24C(A-J05)**	1.014,4	999	983,4	940	920
SF4B-H56C(A-J05)	**SF4B-A28C(A-J05)**	1.174,4	1.159	1.143,4	1.100	1.080
SF4B-H64C(A-J05)	**SF4B-A32C(A-J05)**	1.334,4	1.319	1.303,4	1.260	1.240
SF4B-H72C(A-J05)	**SF4B-A36C(A-J05)**	1.494,4	1.479	1.463,4	1.420	1.400
SF4B-H80C(A-J05)	**SF4B-A40C(A-J05)**	1.654,4	1.639	1.623,4	1.580	1.560
SF4B-H88C(A-J05)	**SF4B-A44C(A-J05)**	1.814,4	1.799	1.783,4	1.740	1.720
SF4B-H96C(A-J05)	**SF4B-A48C(A-J05)**	1.974,4	1.959	1.943,4	1.900	1.880

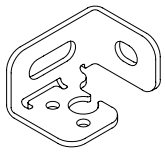
Tipo	G	H
SF4B-H□C□	21.7	20
SF4B-A□C□	41.7	40

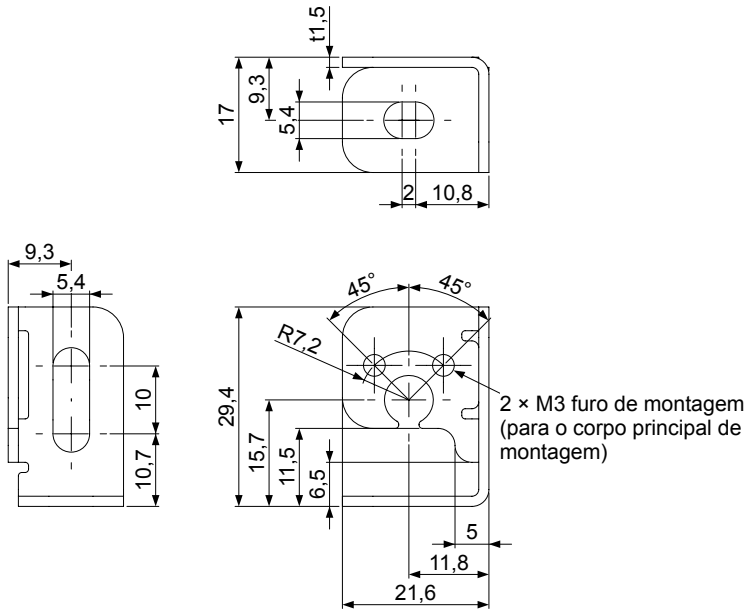
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

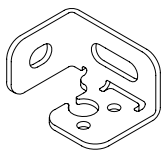
6-3-10 Suporte de montagem

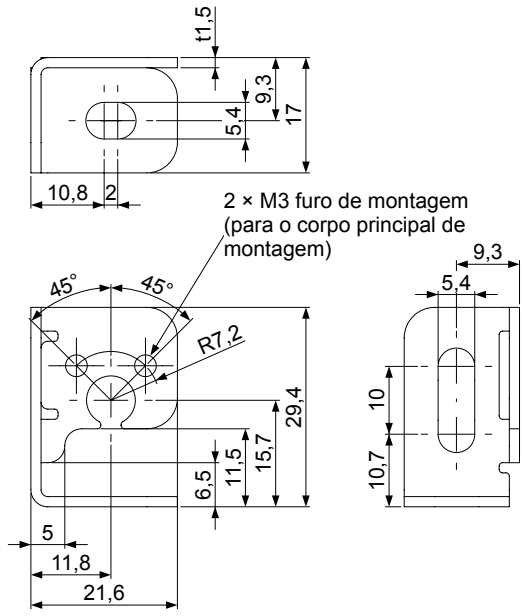
(Unidade: mm)

1) Suporte de montagem standard / MS-SF4BC-1





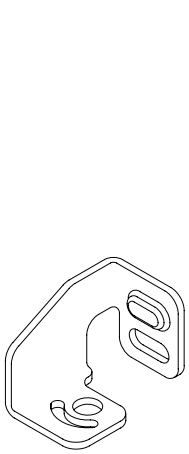


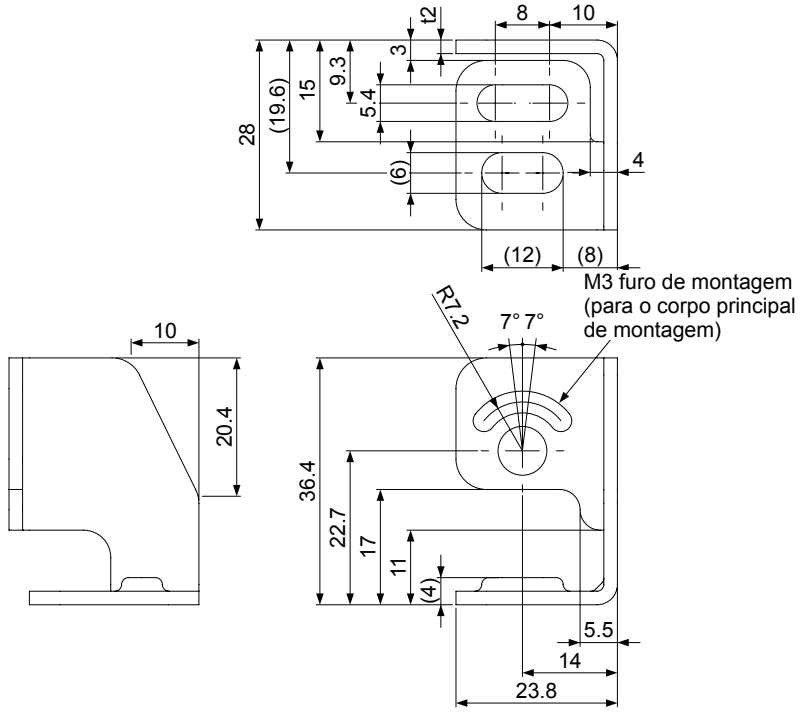


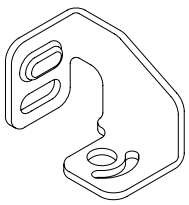
Material: Aço inoxidável

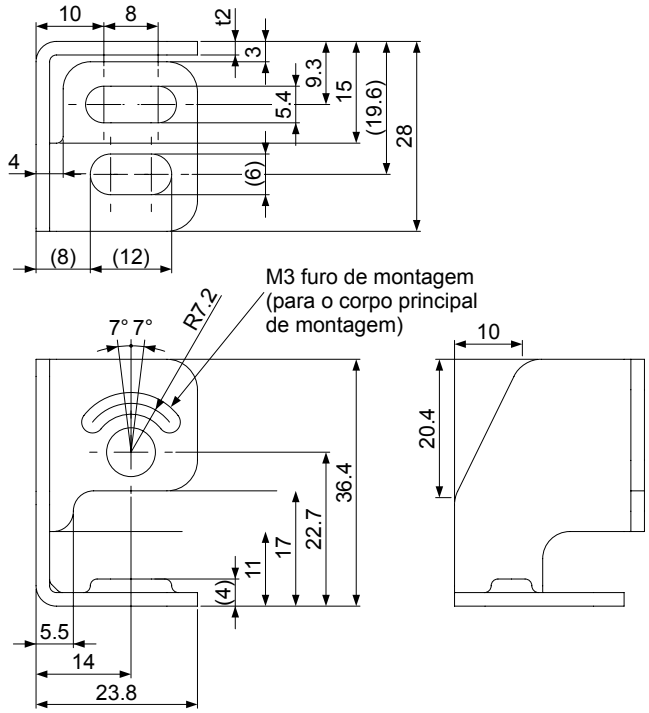
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

2) Suporte de montagem de retaguarda comum / MS-SF4BC-2



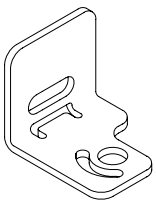


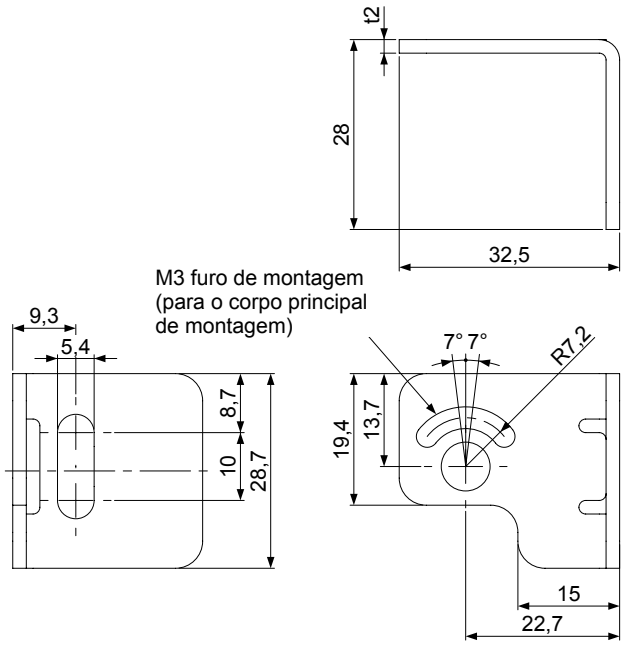


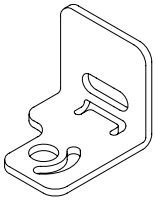


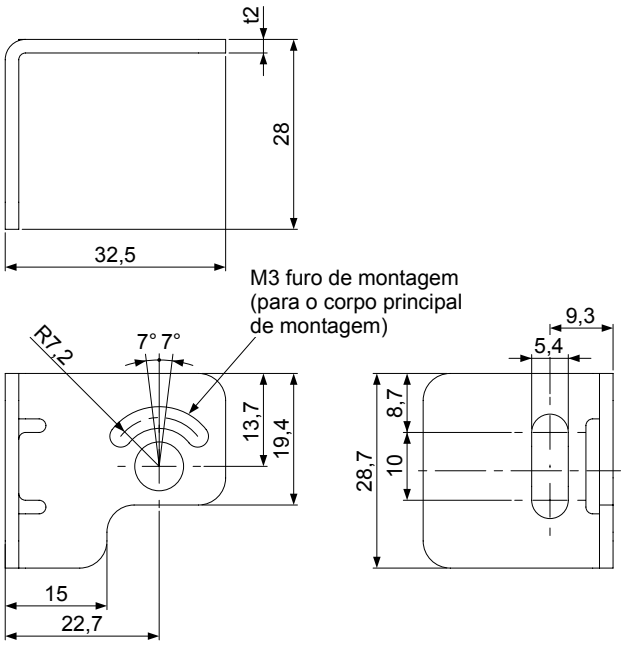
Material: Aço inoxidável

3) Suporte de montagem lateral comum / MS-SF4BC-3







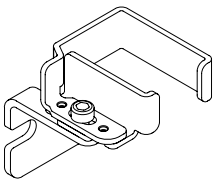


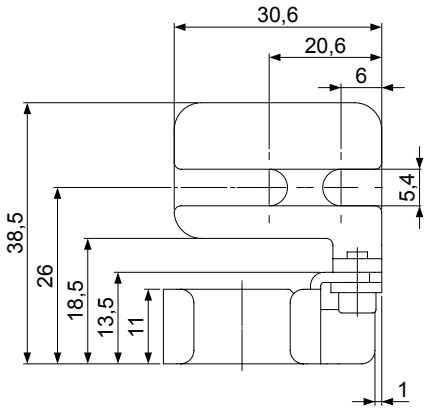
Material: Aço inoxidável

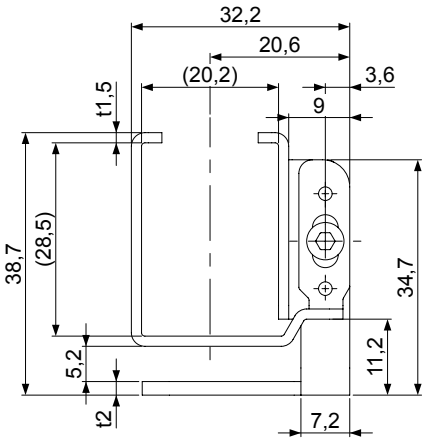
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

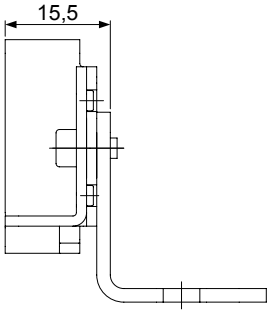
4) Suporte intermédio para usar junto com suporte de montagem comum MS-SF4BC-4

<Montagem de retaguarda>



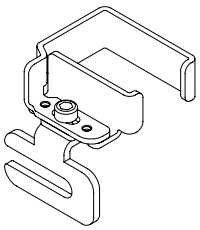


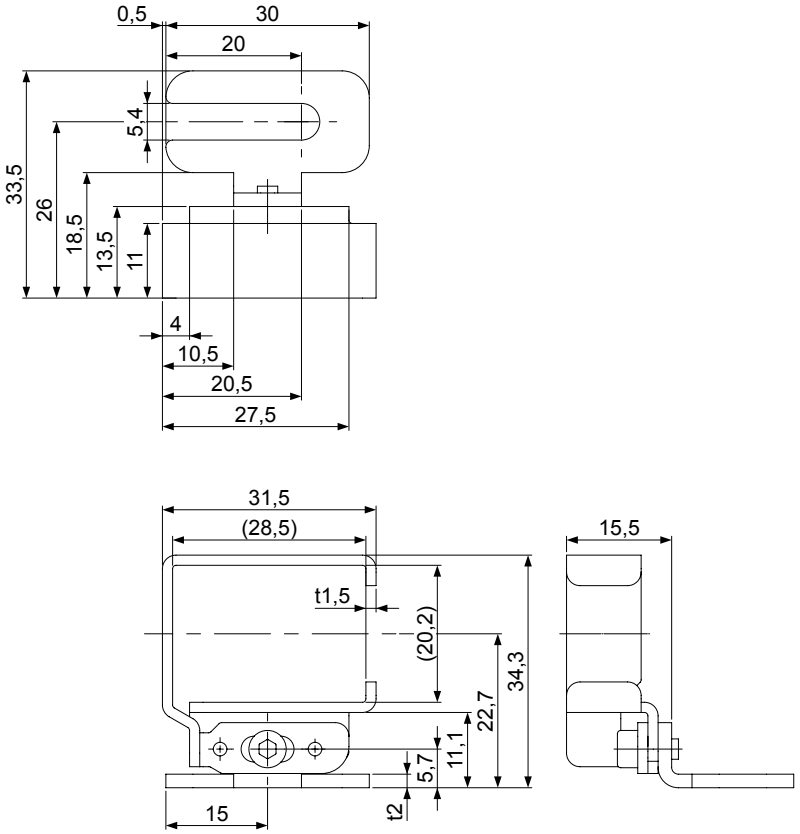




Material: Aço inoxidável

<Montagem de lateral>



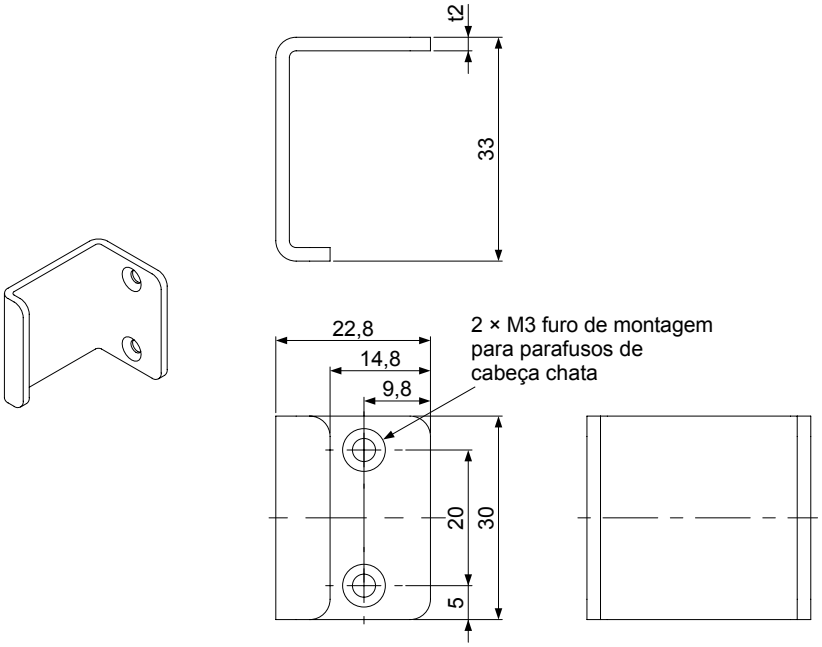


Material: Aço inoxidável

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

5) Suporte intermédio para usar junto com suporte de montagem standard / MS-SF4BC-5

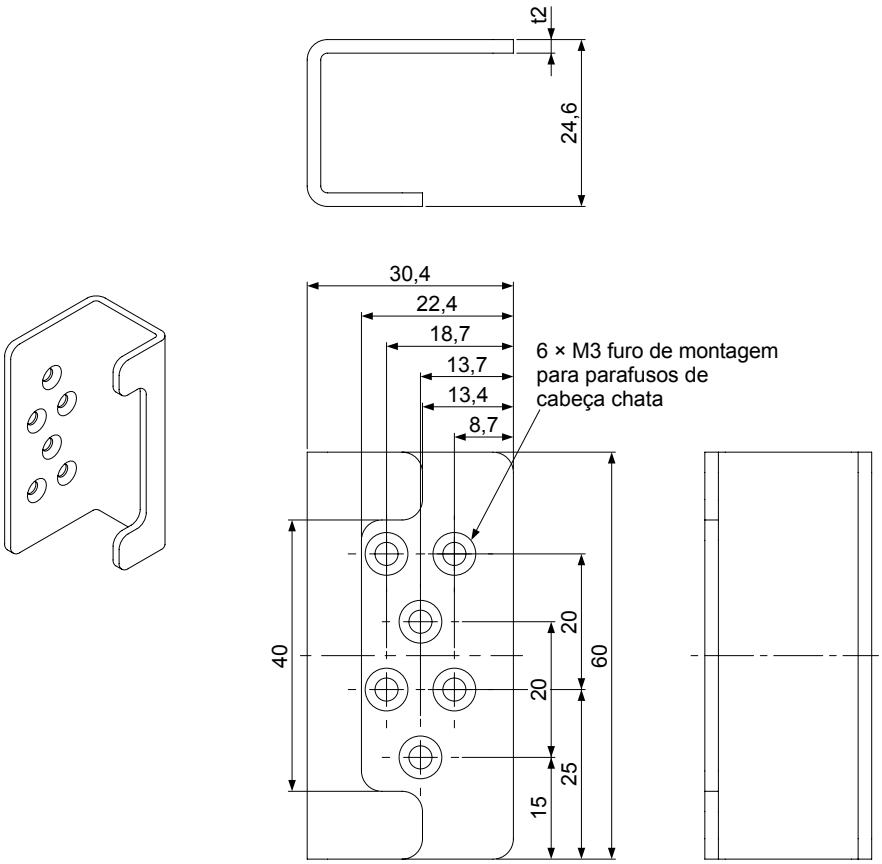
<Montagem de retaguarda>



Material: Aço inoxidável

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

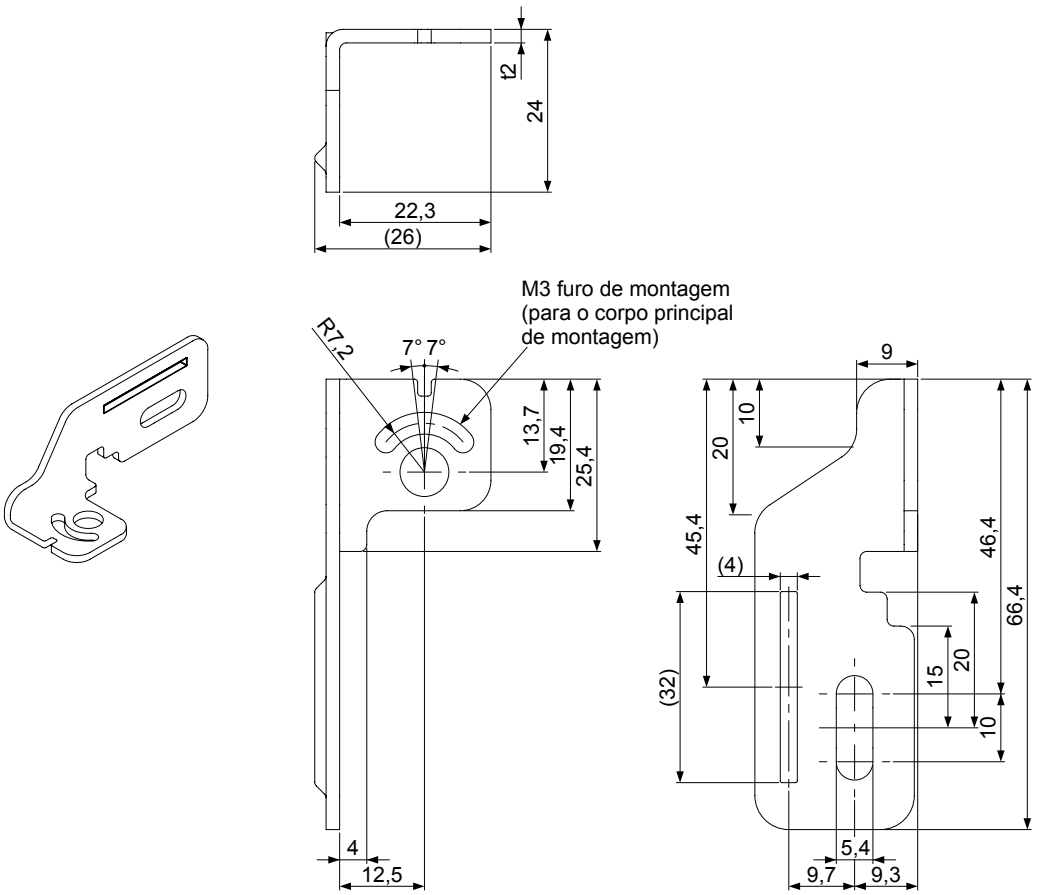
<Montagem de lateral>



Material: Aço inoxidável

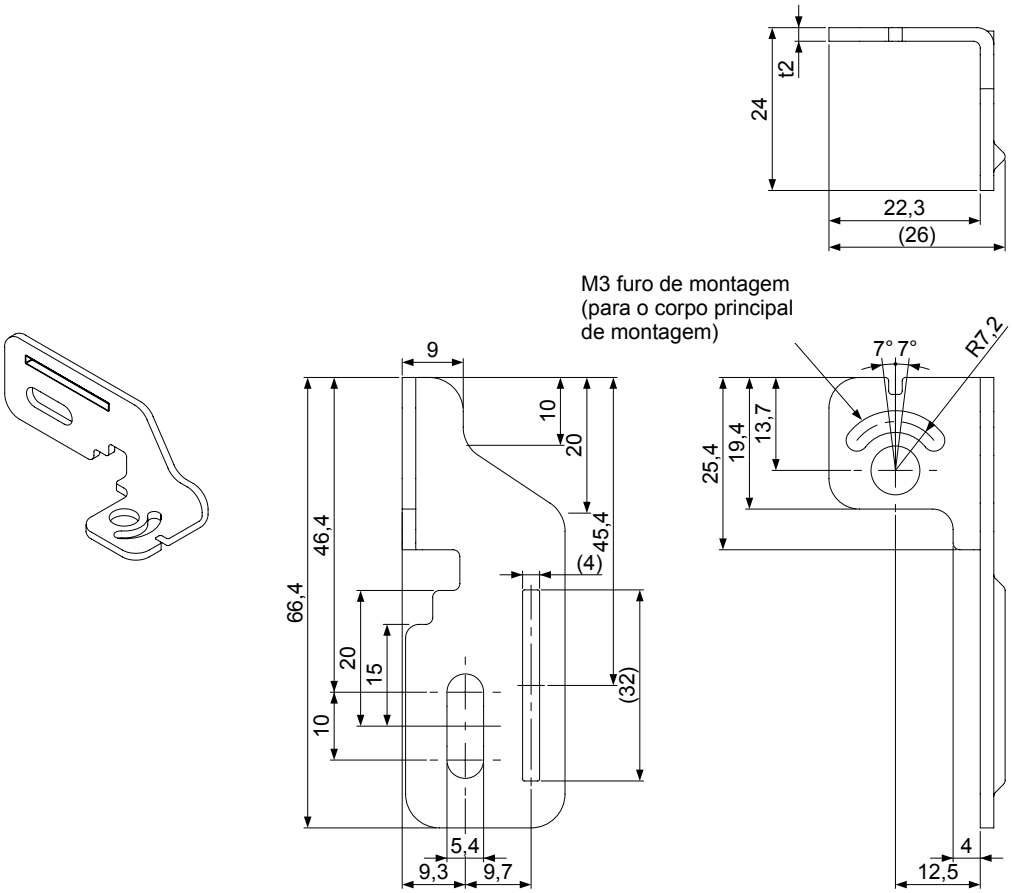
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

6) Suporte de montagem lateral / MS-SF4BC-6



Material: Aço inoxidável

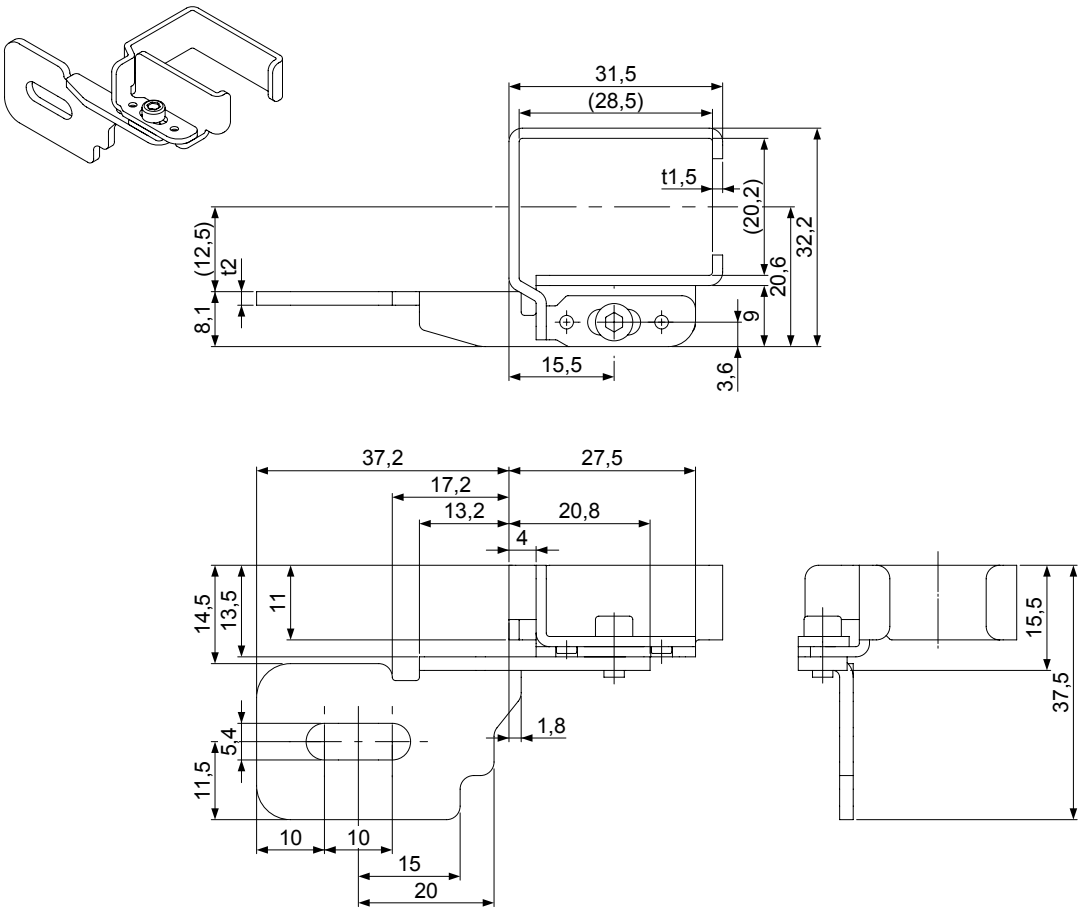
Dimensões



Material: Aço inoxidável

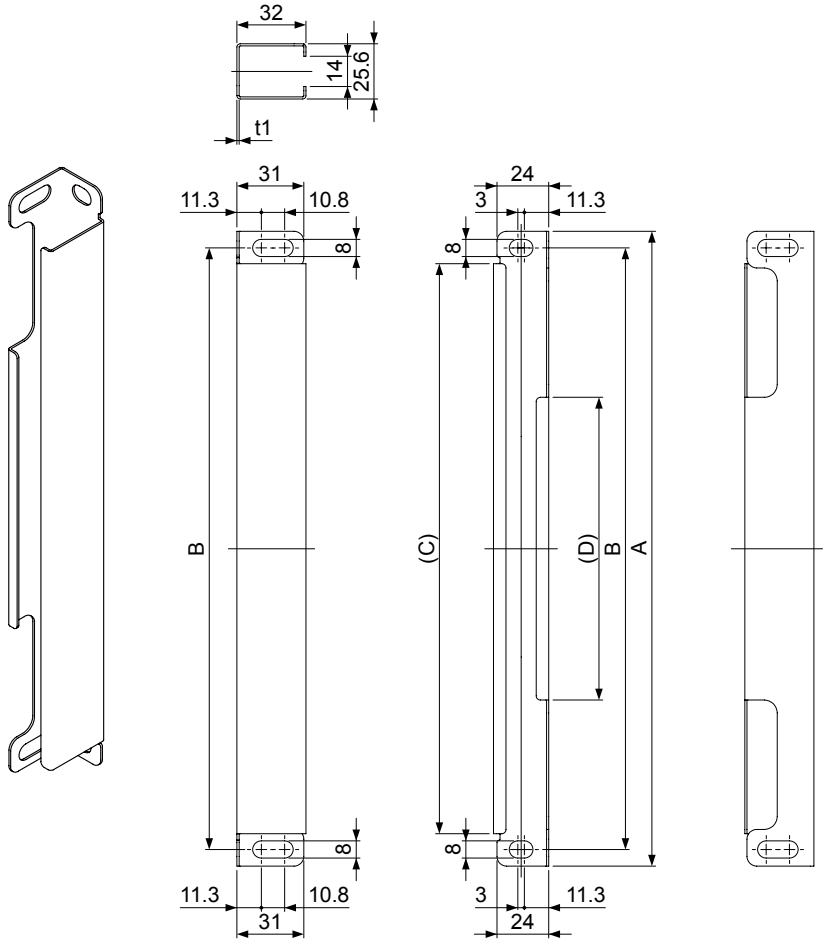
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

7) Suporte intermédio para usar com o suporte de montagem lateral MS-SF4BC-7



Material: Aço inoxidável

8) Caixa metálica de proteção / MS-SF4BCH-□



Material: Aço inoxidável

Nº do modelo	A	B	C	D
MS-SF4BCH-12	294,4	279	264,4	140,4
MS-SF4BCH-16	374,4	359	344,4	220,4
MS-SF4BCH-20	454,4	439	424,4	300,4
MS-SF4BCH-24	534,4	519	504,4	380,4
MS-SF4BCH-28	614,4	599	584,4	460,4
MS-SF4BCH-32	694,4	679	664,4	540,4
MS-SF4BCH-36	774,4	759	744,4	620,4
MS-SF4BCH-40	854,4	839	824,4	700,4
MS-SF4BCH-48	1.014,4	999	984,4	860,4
MS-SF4BCH-56	1.174,4	1.159	1.144,4	1.020,4
MS-SF4BCH-64	1.334,4	1.319	1.304,4	1.180,4
MS-SF4BCH-72	1.494,4	1.479	1.464,4	1.340,4
MS-SF4BCH-80	1.654,4	1.639	1.624,4	1.500,4
MS-SF4BCH-88	1.814,4	1.799	1.784,4	1.660,4
MS-SF4BCH-96	1.974,4	1.959	1.944,4	1.820,4

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

7-1 Glossário

Diretiva de maquinário	Esta diretiva destina-se à montagem de peças ou componentes de conexão, energizados por eletricidade, ar comprimido ou pressão de óleo, etc. e, pelo menos, um dos quais é móvel, além de ser um componente que cumpra uma função de segurança e esteja liberado no mercado de forma independente.
Diretiva EMC	A diretiva destina-se a qualquer dispositivo elétrico ou eletrônico que deve criar mais que um volume limitado de interferência de RF ou que suportará um certo volume de campos eletromagnéticos enquanto funciona conforme planejado dentro de suas especificações.
EN 61496-1 IEC 61496-1/2 ANSI/UL 61496-1/2 JIS B 9704-1/2	As normas pertinentes à segurança do equipamento, especialmente os de proteção sensível a eletricidade (ESPE). O EN 61496-1, IEC 61496-1, ANSI/UL 61496-1 ou JIS B 9704-1 fornecem regras gerais ou a análise de efeitos e do modo de falhas, requisitos EMC, etc. IEC 61496-2, ANSI/UL O 61496-2 ou JIS B 9704-2 especifica o ângulo efetivo de aperto, a proteção contra fontes de luz estranhas, etc, dos dispositivos ativa de proteção optoeletrônica (AOPDs).
IEC 61508-1 a 7 JIS C 0508-1 a 7	As normas relacionadas com segurança funcional geral para dispositivos elétricos, eletrônicos e eletrônicos programáveis. Estas normas prescrevem os métodos, níveis de integridade de segurança (NIS) e outras especificações que reduzam o nível de risco a um nível aceitável de probabilidade.
EN 55011	Especifica os limites e métodos de medição das características da interferência de rádio de equipamentos de radiofreqüência (ISM) industriais, científicos e clínicos.
EN ISO 13849-1 ISO 13849-1 / JIS B 9705-1	A norma que especifica as questões relativas à segurança do sistema de controle / segurança do equipamento. Fornece as funções do nível (categoria) da estrutura e confiabilidade da detecção de erros e do nível de capacidade de desempenho futuro da segurança (ND: Nível de desempenho).
ESPE	A abreviatura de Equipamento de Proteção Sensível à Eletricidade.
Saída de controle (OSSD)	A abreviatura de Dispositivo de Alternância do Sinal de Saída. Um componente da cortina de luz que está OFF quando a luz da cortina é bloqueada.
DAF	A abreviatura de Dispositivo de Alternância Final. O componente do sistema de controle relativo à segurança do equipamento que abre circuitos no circuito MPCE quando a OSSD é ativada devido ao bloqueio da luz da cortina de luz.
Barra de teste	Esta é a barra para verificar a capacidade de detecção deste dispositivo. Ela possui dimensões correspondentes ao objeto mínimo detectável do dispositivo.
Bloqueio	É um dos estados de segurança deste dispositivo. A operação é interrompida se a função de autodiagnóstico determinar que ocorreu um erro irrecuperável (OSSDs não operam normalmente, etc.). Se o emissor está bloqueado, pára de emitir luz. Se o receptor está bloqueado, OSSDs ficam OFF.
Distância de segurança	É a distância mínima que deve ser mantida entre a cortina de luz e as peças perigosas do equipamento, para que este não possa ser interrompido antes que alguma pessoa ou objeto possa atingir as peças perigosas.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Altura de detecção (Altura de proteção)	A extensão da direção do eixo de feixes pela qual o objeto mínimo detectável pode ser detectado. A extensão desde o centro do primeiro canal de feixes até o centro do último canal de feixes, acrescida de +10 mm (+5 mm para cima, +5 mm para baixo).
Intervalo de detecção	É o intervalo entre o emissor e o receptor, quando de frente um para o outro.
Área de detecção	É a área sobre a qual pode ser detectada por um sensor do dispositivo a intrusão de pessoas ou objetos. É determinada multiplicando-se a altura de proteção (altura de detecção) pelo intervalo de detecção.
Entrada de suspensão de emissão Função	A função que verifica a operação forçando a saída de controle (OSSD) a ligar ou desligar para o receptor enquanto é recebida luz do emissor.
IDDP	A abreviatura de Inicialização do Dispositivo de Detecção de Presença. O dispositivo de segurança que é reinicializado automaticamente sem qualquer comando do operador, depois que o dispositivo detecta o status de perigo e para durante um momento.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

7-2 Marcação CE da Declaração de Conformidade

Principais itens da Declaração EC de Conformidade

Nome do fabricante: Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd
Endereço do fabricante:
2431-1, Ushiyama-cho, Kasugai, Aichi 486-0901, Japão

Nome do representante EC:
Central de Testes da Panasonic Marketing Europe GmbH Panasonic
Endereço do representante EC: Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Alemanha

Produto: Dispositivo de Proteção Optoeletrônica Ativa (Cortina de Luz)
Nome do modelo: Séries SF4B
Nome da marca: Panasonic

Aplicação de Diretiva do Conselho:
- 2006/42/EC Diretiva de Maquinários
- 2004/108/EC Diretiva de Maquinários

Testado de acordo com:
- IEC 61496-1: 2012
- IEC 61496-2: 2006
- IEC 61508-1: 2010
- IEC 61508-2: 2010
- IEC 61508-3: 2010
- IEC 61508-4: 2010
- EN ISO 13849-1: 2008
- EN 50178 1997
- EN 55011 2009 +A1: 2010
- EN 61000-6-2: 2005

Exame de tipo: Certificado por TÜV SÜD Product Service GmbH Ridlerstrasse 65 80339 München Alemanha

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Histórico de revisão

Primeira edição : 27 de dezembro de 2013
Segunda edição : 15 de maio de 2014

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Fale conosco.....

Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd.

■ Divisão Internacional de Vendas (Escritório Principal): 2431-1, Ushiyama-cho, Kasugai-shi, Aichi 486-0901, Japão

■ Telefone: +81-568-33-7861 ■ Fax: +81-568-33-8591

panasonic.net/id/pidsx/global

Sobre nossa rede de vendas, visite nossa página da Internet.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014

Maio de 2014 IMPRESSO NO JAPÃO

WUMP-SF4BC-2